

*Seinem hochverordneten Lehrer Herrn Prof. Dr. W.  
Zoege von Manteuffel  
hochachtungsvoll  
unterzeichnet  
von Verfasser*

26/4

147,633

**Bemerkungen**

über die

# weisse Linie

und über den

Chirurgische Klinik  
Dorpat

## Bruch der Bauchwand.

—\*—  
**Inaugural-Dissertation**

zur Erlangung des Grades eines

**Doctors der Medicin**

verfasst und mit Bewilligung

Einer Hochverordneten Medicinischen Facultät der Kaiserlichen Universität

**Jurjew (Dorpat)**

zur öffentlichen Verteidigung bestimmt

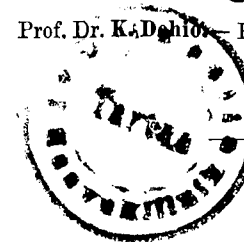
von

**Alexander Hagentorn**

Assistent der chirurgischen Universitätsklinik.

**Ordentliche Opponenten:**

Prof. Dr. K. Dohle — Prof. Dr. W. Zoege v. Manteuffel. — Prof. Dr. W. v. Koch.



**Jurjew (Dorpat).**

Schnakenburg's Buchdruckerei.

1902.

Печатано съ разрѣшенія Медицинскаго факультета Император-  
скаго Юрьевскаго Университета.

Г. Юрьевъ, 18 ноября 1902 года.

№ 1758.

Деканъ В. Курчинскій.



Meinem

Bruder Robert

in

Dankbarkeit und Liebe.

Allen meinen früheren Lehrern, die meine wissenschaftliche Ausbildung geleitet haben, sage ich meinen aufrichtigen Dank.

Besonders zu Dank verpflichtet bin ich Prof. Dr. W. Koch, dessen Assistent zu sein ich die Ehre habe und der mir bei der Ausführung dieser Arbeit ratend und helfend zur Seite stand.

Herrn Prof. Dr. W. Zoega von Manteuffel verdanke ich die lebenswürdige Ueberlassung eines interessanten klinischen Falles.

---

Die Anatomen beschreiben die Linea alba in sehr verschiedener Weise. Zum Beispiel sagt Hyrtl<sup>1)</sup>:

„Die weisse Bauchlinie, das Rendez-vous aller Aponeurosen des Bauches, repräsentirt das stärkste Gebilde der Bauchwand. Sie stellt eigentlich einen fibrösen Strang dar, welcher über dem Nabel 4—6 Linien breit ist, unter dem Nabel sich verschmälert, zugleich lockerer wird, aber von vorn nach hinten an Dicke zunimmt, und sich am oberen Schamfugenrande festsetzt.“

Rauber<sup>2)</sup> äussert sich wie folgt:

„Die Linea alba, die wie ein abdominales Sternum vom Sternum zur Symphyse sich erstreckt, ist oberhalb des Nabels 9—14 mm., in der Nabelgegend 14—18 mm. breit; unterhalb des Nabels wird sie schmal und dick.“

Gegenbaur<sup>3)</sup> lehrt:

„Die Linea alba erstreckt sich vom Schwertfortsatz bis zur Schamfuge. Vom ersteren bis zum Nabel nimmt sie an Breite zu (bis zu 25 mm.), von da an verschmälert sie sich bedeutend (bis zu 3 mm.), wächst aber im sagittalen Durchmesser. An der Vergrösserung des Umfanges der Bauchhöhle (bei Gravidität und bei krankhaften Processen) theiligt sich die Lin. alba durch Verbreiterung.“

Gerlach<sup>4)</sup> schreibt:

---

1) Lehrbuch der Anat. d. Mensch. 13 Aufl. Wien 1875, pag. 424.

2) Lehrbuch der Anat. d. Mensch. Th. 1, 1897, pag. 408.

3) Anatomie des Menschen, 1899.

4) Handbuch der speciell. Anatom. d. Mensch. in topographischer Behandlung 1891, pag. 635.

„Oberhalb des Nabels beträgt die mancherlei individuellen Schwankungen unterliegende Breite der Lin. alba durchschnittlich nicht ganz 2 cm., während sie unterhalb des Nabels nur 7—5 mm. breit wird.“

Diese Angaben zuverlässiger Autoren mögen genügen meinen anfangs aufgestellten Satz zu bestätigen.

Die Linea alba gelegentlich der Laparotomie in genügender Ausdehnung freizulegen und dann eingehender zu untersuchen, wäre nicht zu rechtfertigende Willkür. Deswegen ist erfreulich, dass ihre Beschaffenheit verhältnissmässig genau auch durch die blosse Inspection und Palpation sich feststellen lässt. Legt man nämlich den Patienten auf den Rücken und sagt man ihm, er möge ohne Hilfe der Hände den Kopf und den Brustkorb heben, so spannen sich die Recti an und man ist bei den meisten Menschen, falls es sich nicht um sehr fettleibige handelt, in der Lage, durch das Gesicht, besser durch das Tastgefühl sich ein genaues Bild von der Gestaltung der Lin. alba zu machen. Ich weise gleich hier darauf hin, dass bei dieser Untersuchungsmethode Fehler im Sinne einer Ueberschätzung der Breitenverhältnisse nicht zu gewärtigen sind, sondern dass viel eher das Gegenteil eintritt, da die Recti bei der Anspannung einander näher treten und so die weisse Linie verschmälern. Bei einiger Uebung lassen sich auch in dieser Richtung Fehler von mehr als 1 cm. mit Sicherheit vermeiden.

Auf diese Weise untersuchen wir in unserer chirurgischen Klinik die Kranken seit Jahren <sup>1)</sup> und ich selbst habe mindestens 500 Kranke so bestimmt. Doch verbuchte ich nicht jeden dieser Fälle, da ich auf statistische Angaben über die Häufigkeit der Diastasen überhaupt und ihrer einzelnen Formen im Besonderen augenblicklich keinen grossen Wert legen darf. Wenigstens den ersten Punkt streifen frühere Erhebungen unserer Klinik, sodann poliklinische Untersuchungen meines Collegen Dr. v. Raupach an mindes-

1) Koch Virch. Arch., Bd. 164 Heft 1.

tens 100 Patienten, auf Grund deren sich vermuten lässt, dass jeder 3—4 Mensch eine Diastase von 3 und mehr cm. trägt.

Mein eigenes Material hingegen ergab zunächst zweierlei; einmal in Form und Breite der Linea alba ausserordentliche Schwankungen, dann das Ueberwiegen der sehr ausgesprochenen Diastasen, jener, welche 4—5 cm. und darüber betragen, bei Kindern. Zunächst unterliegt die Form der weissen Linie mancherlei Wechsel. Kann die Lin. alba — ein relativ seltener Fall — in ihrer ganzen Ausdehnung nur wenige Millimeter breit sein, gewissermassen also eine Linie darstellen, so verläuft sie in anderen Fällen als 3 und mehr cm. breiter Streifen zwischen Schwertfortsatz und Symphyse. Oder ihr breiter Abschnitt findet sich unter dem Processus xyphoideus und sie verschmälert sich während des Abstiegs zum Nabel bedeutend, um unterhalb des Nabels ein schmaler Spalt zu werden, in welchem die beiden Recti einander berühren. Andere Male bleibt die Linea alba zwischen Process. xyphoideus und Nabel gleich breit und erst unterhalb des letzteren verschmälert sie sich plötzlich oder allmählig. In wieder anderen Fällen hat sie am Nabel ihre grösste Breite, in Folge wovon sie nach dem Schwertfortsatz und der Schamfuge hin schmaler, unter Umständen ganz schmal wird. Im Gegensatz hierzu ist sie am Nabel verhältnissmässig schmal, verbreitert sich sowohl nach oben als nach unten. Schliesslich kann sie unterhalb des Nabels, nach der Symphyse hin eine Breite von 3—4 cm. erreichen, während sie oberhalb des Nabels nur wenige Millimeter breit ist. Alle Möglichkeiten sind mit dem Vorstehenden nicht erschöpft; doch herrschen einige derselben vor. Meiner Erfahrung nach findet sich der breiteste Abschnitt am häufigsten zwischen Schwertfortsatz und Nabel, unterhalb des Nabels der verhältnissmässig schmale Theil der Lin. alba. Fast ebenso häufig sah ich dann die breiteste Partie in der Umgebung des Nabels; die übrigen der vorher erwähnten Formen sind schon seltener.

Müsste ich zu diesem nun noch über die grösstmögliche absolute Breite der L. alba in Zahlen etwas hinzufügen, so hätte ich zu sagen, dass bei Erwachsenen eine Breite von 3 cm. sich sehr häufig findet, etwa bei jedem 3–4 Menschen. Viel seltener schon sind Diastasen von 4–6 cm.; solche, die 6–8 cm. betragen, gehören gewiss nicht zu den häufigen.

Iwan W., 55-jähriger Bauer. Muskelkräftig. Diastase der Recti oberhalb des Nabels. Dicht unter dem Processus xyploideus beträgt dieselbe reichlich 7 cm., nach dem Nabel zu nimmt sie bis auf 5–6 cm. ab. Unterhalb des Nabels liegen die Recti dicht aneinander. Unbedeutende Bauchfellvorwölbung. Beiderseitige beträchtliche Hernia scrotalis.

Karl L., 58-jähriger Bauer. Diastase der Recti oberhalb des Nabels. Dicht unter dem Processus xyploideus reichlich 6–7 cm., dicht über dem Nabel 4–5 cm. Unterhalb des Nabels ist die Linea alba geschlossen. Keine Bauchfellvorwölbung. Keine Brüche.

Marie K. Gracil gebaute, hochaufgeschossene Frau von 40 Jahren. 8 Geburten. Infolge der zahlreichen Schwangerschaften sind die Bauchdecken äusserst schlaff, die Haut des Abdomens mit zahlreichen Schwangerschaftsnarben bedeckt. Die sehr gut fühlbare Leber steht mit ihrer unteren Grenze in Nabelhöhe. Dasselbe kann man für die grosse Curvatur des Magens nachweisen, wenn man den letzteren in üblicher Weise aufbläht. Abgesehen von dem ungewöhnlich tiefen Stande erscheint der Magen dabei in Form und Grösse unverändert, seine obere Grenze liegt in halber Höhe zwischen Nabel und Schwertfortsatz. Die Linea alba verläuft als ca 4 cm. breiter Streifen zwischen Processus xyploideus und Symphyse. Genau in der Mitte zwischen beiden Rectuskanten, vom Nabel abwärts in der Ausdehnung von ca 20–25 cm., lässt sich ein eigentümlicher Strang durchfühlen, der vielleicht dem Urachus entspricht. Spannt die Frau die Bauchpresse an, so erfolgt keine Vorwölbung des Bauchfells, im Gegenteil die weisse Linie sinkt in Form einer ziemlich tiefen Rinne ein.

Ich habe diese Fälle, ausser wegen der Breite der Linea alba, noch wegen einer anderen Eigentümlichkeit erwähnt; sie zeigen trotz der zum Teil ganz gewaltigen Diastasen der Recti keine Vorwölbung des Bauchfells oder höchstens eine, welche ganz gering zu veranschlagen ist, d. h. das Bauchfell tritt selbst während der Wirksamkeit der Bauchpresse aus dem Bezirk der L. alba über das Niveau der übrigen Bauchdecken und in Form etwa einer Ausbuchtung nicht hervor. Dem gegenüber stehen Fälle von geringerer Diastase der Recti, die eine ausgesprochene Bauchfellvorwölbung zeigen.

Terenti B., 44 Jahre alt. Diastase der Recti zwischen Schwertfortsatz und Nabel gleichmässig 3 cm. breit, unterhalb des Nabels sich allmählig verschmälernd; oberhalb der Symphyse liegen die Recti aneinander. Ausgesprochene Bauchfellvorwölbung in der ganzen Ausdehnung der Linea alba.

Joseph K., 36-jährig. Diastase oberhalb des Nabels, 3½ cm. breit. Ausgesprochene Vorwölbung des Bauchfells, gleich einem Schiffskiel.

Bei einer 40-jährigen Mutter und deren 6-jährigen Tochter finden sich folgende Verhältnisse:

Golde H., 40 Jahre alt, 7 Geburten. Rectus diastase von 4 cm. am Nabel, nach dem Schwertfortsatz und der Symphyse zu sich auf 3 cm. ca. verschmälernd. Deutliche Bauchfellvorwölbung innerhalb dieses ganzen Bezirks.

Saie H., 6-jährig. Configuration und Breite der Lin. alba wie bei der Mutter. Die untere Hälfte der weissen Linie ist aber straff gespannt und wölbt sich beim Einsetzen der Bauchpresse nicht vor. Dagegen treten oberhalb des Nabels in der im Uebrigen gleichfalls straffen Lin. alba 2 kleine quer gestellte Leisten hervor, sobald das Kind hustet oder presst.

Diese Leisten werden uns noch späterhin beschäftigen. Hier fragt es sich wie das Missverhältniss zwischen Breite der Diastase und Bauchfellvorwölbung zu erklären ist. Dass es tatsächlich besteht, zeigen diese meine Beobachtungen zur Genüge, obwohl sie nicht sagen wollen, dass der Unter-

schied Regel ist. Im Gegenteil, ich habe bei breiten Diastasen die Bauchfellvorwölbung häufiger gefunden, als bei schmalen. Nicht zu entscheiden wage ich, ob die grössere oder geringere Straffheit des aponeurotischen Gewebes der weissen Linie oder ob das Peritoneum den Ausschlag giebt, d. h. im letzteren Falle angeborene Schlaffheit in der einen, angeborene straffe Spannung desselben in der anderen Gruppe. Doch sollte berücksichtigt werden, dass das Bauchfell die Entspannung des aponeurotischen Teils der weissen Linie, welche eintritt, wenn die Recti aneinander rücken, laut seiner Verschieblichkeit und eventuell lockeren Anheftung, nicht notwendig mitmachen darf, dass es also dem abdominalen Druck zunächst nicht nachgiebt. In diesem Sinne ist es von Bedeutung, dass die Festigkeit der Verbindung zwischen Bauchfell und darüber liegenden Bauchwandschichten im Gebiet der weissen Linie individuellen Schwankungen unterliegt, eine Tatsache, von der man sich gelegentlich der Laparotomie überzeugen kann. Denn nach Durchschneidung der Bauchwandschichten bis auf das Bauchfell, wichen die Recti mehr oder weniger auseinander, je nachdem die Verbindung zwischen Peritoneum und darüber liegenden Bauchwandschichten locker oder fester war.

Wie dem auch sei, die Tatsache bleibt bestehen, dass Diastase und Bauchfellvorwölbung insofern in einem nur bedingten Abhängigkeitsverhältniss zu einander stehen, als die Diastase unerlässliche Vorbedingung für das Zustandekommen einer Bauchfellvorwölbung ist, nicht aber umgekehrt. Dabei stuft sich die Vorwölbung der Lin. alba in der verschiedensten Weise ab; bald erscheint sie als kaum merkliche flache Erhabenheit, bald als Vorsprung von der Art des Bergkammes. Interessant ist es weiter, dass nicht alle Abschnitte der weissen Linie desselben Menschen gleichmässig an dem Vorgang teilzunehmen brauchen. Wenig scharf gegen einander abgesetzte derartige Ungleichheiten finden sich nicht selten. Dagegen ist es meiner Erfahrung nach ein entschieden seltenes Vorkommniss, wenn innerhalb einer sonst straff

gespannten weissen Linie allein ein kleinerer Abschnitt kraft der Bauchpresse sich vorwölbt. Ich finde in meinen Protocollen nur einen einzigen derartigen Fall.

Alter Bl., 7 Jahre alt. In einer 3 cm. breiten Linea alba, die sich unterhalb des Nabels zur Symphyse hin allmählig verjüngt, tritt beim Einsetzen der Bauchpresse, in der unteren Hälfte des Raumes zwischen Process. xiphoid. und Nabel eine beträchtliche, fast halbkugelförmige Geschwulst zu Tage. Dann sind die übrigen Abschnitte der weissen Linie gespannt und der palpierende Finger fühlt die Faserung derselben deutlich durch.

Diese Formen beanspruchen ein umso grösseres Interesse als sie den Uebergang bilden zu den Brüchen im engeren Sinne und zwar zu jener Abart derselben, welche durch eine breite Bruchpforte mit dem Bauchraume communicirt. Auf diese komme ich gelegentlich der vorderen Bauchwandbrüche zurück und will statt dessen hier auf eine andere Variante der weissen Linie hinweisen, auf jene, bei welcher die Linea alba einem weitmaschigen Netz aponeurotischer Fasern, einer Fascia cribrosa gleicht. Ein in unserer Klinik beobachteter derartiger Fall möge hier seine Stelle finden.

Anna S., 30 Jahre alt, aus Pleskau. 2 Geburten, Aneurysma aortae; Diastase von ca. 6 cm. in ganzer Ausdehnung der weissen Linie.

Spannt die Frau die Bauchpresse an, so treten in der Linea alba eine grössere Anzahl neben einander liegender Erhebungen und Vertiefungen hervor. Beim Zufühlen kann man ein weitmaschiges Netz aponeurotischer Fasern nachweisen, die, von einer Rectuskante zur anderen hinübergespannt, dünnere und nachgiebigere Teile des Bauchfelles zwischen sich lassen, welche letztere unter der Bauchpresse hervortreten. So glaubt man den Dünndarm dicht unter den Fingern zu haben.

Irgendwelche Einflüsse, die eine derartige Faserung im späteren Leben hätten zu Wege bringen können, liessen sich durchaus nicht finden; die Frau war bis auf ihr Aortenaneurysma gesund und zeigte trotz ihrer 2 Geburten nicht einmal deutliche Schwangerschaftsnarben. Unzweifelhaft war das Gitterwerk angeboren, eine Variante des Verschlus-

ses der vorderen Bauchwand zur Zeit ihrer Entwicklung, welche heute allerdings als selten betrachtet werden muss. In diesem Sinne deute ich die übrigens häufige Combination von Diastasen mit Leisten- und Schenkelbrüchen, vor allem aber den Punkt, dass die Diastasen des Kindesalters jene des höheren Alters so sehr augenfällig an Häufigkeit übertreffen. Durchmustere ich daraufhin meine Notizen, so komme ich zum Schluss, dass Diastasen von 3 cm. und darüber im Kindesalter 3–4 mal so häufig als bei Erwachsenen sind. Ich lasse dahingestellt sein, ob dieses in Analogie zu setzen ist mit der verhältnissmässigen Länge des Unterarmes und Unterschenkels beim menschlichen Foetus und Kinde<sup>1)</sup>, jedenfalls hat man es bis jetzt wenig beachtet. Denn ich finde in der Litteratur diesen Punkt nicht erwähnt, vielleicht mit Ausnahme einer kurzen Notiz von Ahlfeld<sup>2)</sup> und Graser<sup>3)</sup>, während in unserer Klinik Prof. Koch schon seit Jahren auf die Diastasen auch des Kindesalters aufmerksam gemacht hat. Sömmerring<sup>4)</sup> scheint dieselben ebenfalls nicht gekannt zu haben; sonst hätte er einen Fall von Chislett, der augenscheinlich zu den nicht gerade seltenen 4 cm. breiten Diastasen gehört, in die Casuistik der grossen vorderen Bauchwandbrüche nicht aufgenommen, ihn damit also als selten gestempelt:

„In einem zweijährigen Kinde trennte nach Chislett eine zwei Finger breite Spalte, die ganze linea alba, durch welche die Därme vordrangen, doch so, dass sie sich leicht zurückdrücken liessen“.

Von neueren Arbeiten über Diastasen des Kindesalters habe ich in der Litteratur nur eine gefunden, die Arbeit von Büdinger<sup>5)</sup>. Man wird diesem Autor Recht geben

1) Wiedersheim, Bau des Menschen, 21. Auflage, 1893, pg. 67.

2) Missbildungen des Menschen. II. 1881., pg. 168.

3) Handbuch d. pract. Chirurgie. Bergmann — Bruns-Mikulicz. Bd. III, pg. 800.

4) S. K. Sömmerring, Ursache, Erkenntniss und Behandlg. d. Brüche, Frankfurt a. M. 1811, pg. 27.

5) Wiener klinische Wochenschrift, X. Jahrgang, 1897, pg. 491.

müssen, wenn er betont, dass die Häufigkeit der Diastasen mit dem zunehmenden Alter abnimmt. Entschieden nicht zutreffend sind dagegen seine Angaben über den Sitz derselben. Er reservirt für die Diastasen des Kindesalters den Abstand zwischen Schwertfortsatz und Nabel, im Gegensatz zu den Formen, die man bei Frauen jenseits der Dreissiger findet. Diese sollen mit Vorliebe unterhalb des Nabels sitzen. Für einen Teil der Fälle mag dieses Verhältniss zutreffen, ohne Ausnahme giltig ist es nicht. Finden sich doch bei Kindern Diastasen fast ebenso häufig wie oberhalb des Nabels in der ganzen Ausdehnung der Lin. alba; und auch unterhalb des Nabels können sie auftreten, während oberhalb desselben die Recti aneinander liegen.

Sehe ich von den vielen Fällen ab, in denen die Breite der Lin. alba bis zu 3 cm. angegeben ist, so berichten meine Notizen noch über 24 Diastasen im Durchmesser von 4–5 cm. In mehr als der Hälfte dieser Diastasen drängte das Bauchfell unzweideutig nach aussen. Ist die Breite von 4–5 cm. schon an sich recht ansehnlich, so drückt sie gegenüber dem kleinen Körper eines wenige Monate oder Jahre alten Kindes noch eine ganz andere relative Grösse aus, als gegenüber dem Erwachsenen.

Die Bestätigung dieser durch die Untersuchung am Lebenden gewonnenen Resultate lieferte mir die Präparation der Linea alba an 6 menschlichen Föten, von denen der kleinste 20½ cm., der grösste 28 cm. Scheitelsohlenlänge hatte.

In allen 6 Fällen fand ich, wie nicht anders zu erwarten war, eine weisse Linie, die, aproximativ auf die Grösse des Körpers bezogen, unzweifelhaft als sehr beträchtlich zu bezeichnen war. In Zahlen dieselbe auszudrücken ist natürlich schwer, am ehesten wäre das Verhältniss zwischen Leibesumfang und Breite der Diastase als Grundlage zu verwerten; aber auch die so gewonnenen Zahlen verdienen kein grosses Vertrauen, wenn man die Ungleichheit in der Entwicklung des Panniculus adiposus beim Erwachsenen berücksichtigt.



Ich fand an den Föten das Verhältniss zwischen Breite der Diastase und dem Leibesumfang, dicht oberhalb des Nabels gemessen, ungefähr wie 1:15. Nimmt man als mittleren Leibesumfang des nicht fettleibigen Mannes 80–90 cm., so würde ihm eine Diastase von ungefähr 6 cm. entsprechen, wenn man die fötalen Grössenverhältnisse auf den Erwachsenen umrechnet.

Ebenso fand ich die Breite der Recti, an ihrer oberen Ansatzstelle gemessen, bei den von mir untersuchten Föten verhältnissmässig gross. Sie betrug, verglichen mit dem Leibesumfang, etwa 1:3–4, während ich durch Messung an nicht fettleibigen Männern ein Verhältniss von 1:6–7 fand.

Es nimmt also nicht nur die verhältnissmässige Breite der Linea alba, sondern auch diejenige der Recti mit der Entwicklung ab.

Die Form der Linea alba war in 2 Fällen die eines überall ziemlich gleich breiten Bandes, das dicht unter dem Schwertfortsatz und über der Symphyse sich unvermittelt verjüngte. In 3 anderen Fällen lag die breiteste Stelle am Nabel und die weisse Linie, resp. Diastase, verschmälerte sich nach Schwertfortsatz und Symphyse zu 2 von diesen Fällen allmählig, im 3 plötzlich. Beim 6 Fötus war die Partie zwischen Nabel und Schwertfortsatz gleichmässig breit, während dicht unterhalb des Nabels die Recti aneinander traten. Dieser Fall zeichnete sich durch sehr scharf ausgeprägte segmentale Gliederung der Recti aus, sie waren beiderseits in 3 völlig getrennte Stücke zerlegt, zwischen denen als scharfe Grenze die zarten aber breiten Inscriptionen lagen.

Gegen die Schlussfolgerung, dass die relative, oft aber auch die absolute Breite der weissen Linie mit den Jahren abnimmt, wird sich daher kaum etwas einwenden lassen. Demnach liegt das umgekehrte Verhältniss gegenüber der Betätigung des intraabdominalen Druckes vor; der intraabdominale Druck nimmt mit den Jahren, entsprechend der steigenden Arbeitsleistung entschieden zu. Noch mehr aber fallen ins Gewicht Diastasen von 6–8 cm. Breite — nicht

nur in den Jünglings- und reifen Mannesjahren, sondern auch im Greisenalter — die trotz ihrer beträchtlichen Breite mit der Vorwölbung des Bauchfells nicht vergesellschaftet sind, und das bei Leuten, die ihr Leben lang schwer gearbeitet, ihre Bauchmuskulatur und somit auch den intraabdominalen Druck stark in Anspruch genommen haben. Diesem letzteren an sich kann also unmöglich irgendwelche Bedeutung bei der Entstehung von Diastasen zugesprochen werden. Aber auch Schwangerschaft und Geburt können als selbstständige Ursache keine solche beanspruchen: das Missverhältniss zwischen der Zahl der Frauen die geboren, mitunter vielfach und schwer geboren haben, ohne Rectusdiastasen davonzutragen, und derjenigen, wo solche sich finden, ist ein zu grosses. Dazu kommt, dass mitunter, und vielleicht nicht seltener als dies überhaupt der Fall ist, bei Frauen, die eine grosse Reihe von Geburten überstanden haben, trotz im uebrigen erschlaffter Bauchdecken, eine ideal geschlossene, d. h. nur wenige Millimeter breite Lin. alba sich findet. Ebenso sieht man Diastasen ohne Bauchfellvorwölbung, gelegentlich derer Gravidität und Geburt das Bauchfell nicht haben heraustreiben können. Trotzdem muss man Büdinger Recht geben, wenn er den Diastaten, die bei Frauen im vorgerückteren Alter beobachtet werden, eine Sonderstellung einräumen will — sie scheinen durch Localisation und Grösse dazu berechtigt. Wenigstens ist es mir nicht gelungen bei Männern oder jungen Mädchen ähnliche Formen zu finden und nur die ausgesprochensten Formen des Kindesalters könnten, wenn man die relativen Grössenverhältnisse berücksichtigt, mit ihnen in Parallele gestellt werden. Es müssen daher im Falle sehr grosser Ausbuchtung der Linea alba unterhalb des Nabels bei Frauen, welche geboren haben, entweder Gründe vorliegen, die die physiologische Verschmälerung der Lin. alba im Verlaufe der Entwicklung verhinderten, oder aber solche, die eine Ausdehnung einer bereits bestehenden Diastase ermöglichten. Complicationen des Geburtsactes scheinen nun in der Tat

in diesem Sinne wirksam zu sein, doch ist ihr Einfluss nicht in mechanischen sondern infectiosen Bedingungen zu suchen. Wir kommen darauf bei Besprechung der Bauchbrüche noch öfters zurück. Vorläufig halte man fest, dass diese Momente nur die Vergrösserung einer bereits bestehenden Diastase bedingen, nicht aber die Diastase dort erzeugen, wo von ihr früher keine Spur vorhanden war. Mit anderen Worten: sie müssen den geeigneten Angriffspunkt haben, da sie sonst höchstens den Hängebauch einleiten. Es würde sich also, im Falle der Entstehung einer Diastase scheinbar im Anschluss an den Geburtsact, nur um die weitere Entwicklung eines bereits gegebenen Zustandes, nicht um die Neuerwerbung eines solchen, die Erzeugung der Diastase in einer vorher schmalen weissen Linie, handeln.

Die oben erwähnten Fälle von Diastasen der Linea alba, bei welchen in einer sonst straff gespannten weissen Linie sich die umschriebene Vorwölbung des Bauchfells findet, führen, wie schon bemerkt, hinüber zu den Hernien der Linea alba im eigentlichen Wortsinn, vornehmlich zu denjenigen, bei welchen der Bruchsack durch eine relativ weite Bruchpforte mit dem Bauchraume communicirt. Dabei kann ein recht grosser Teil der Eingeweide im Bruchsack liegen, ein Umstand der diesen Hernien, ähnlich wie den ausserordentlich grossen scrotalen, die Bezeichnung der „Eventration“ eingetragen hat. Man<sup>1)</sup> hat diese Fälle von den Bauchwandbrüchen im engeren Sinne trennen wollen, mit der Begründung, dass „die Eingeweide nicht durch eine Oeffnung der Bauchwand unter die allgemeinen Bauchdecken hervortreten, sondern noch in die wenigstens ausgedehnte weisse Linie eingeschlossen sind.“ Augenscheinlich sollen damit einander gegenüber gestellt werden einerseits solche Brüche, die durch vollständige Lücken der Bauchwand hervortreten, so, dass ihr Bruchsack nur von der Haut bedeckt ist,

1) B. Schmidt in Pitha-Billroth, Handbuch der allg. u. spec. Chirurgie, Stuttgart, 1882, pg. 317 u. 18.

und anderseits solche Formen, bei welchen zwischen Haut und Bruchsack sich noch, wenngleich äusserst verdünnte, mitunter bis auf wenige Faserbündel zusammengeschmolzene Teile der Bauchwand finden. Mir scheint eine solche Trennung schon desswegen nicht glücklich, weil auf das Fehlen, resp. Vorhandensein von aponeurotischen Fasern im Niveau der Bruchpforte meines Wissens bis jetzt nicht genügend geachtet worden ist. Auch Sömmerring<sup>1)</sup> bekennt sich zu dieser Anschauung, wenn er Richerand gegenüber, welcher die Frage aufwirft, ob die Eventrationen zu den Brüchen gerechnet werden können, bemerkt:

„Wahre Eventrationen sieht man ja ebenfalls bei Inguinalbrüchen. Das Mehr oder Weniger ändert ja nicht die Natur eines Dinges. Denn bei keinem der übrigen Bauchbrüche werden die Muskelfasern so nett und rein getrennt, dass sie bloss gespalten scheinen, sondern die zunächst liegenden werden gewöhnlich auf gleiche Art, wie bei diesen Brüchen, erschlafft, und über den Bruchsack hingezogen.“

Von unserem Standpunkte aus wäre zu betonen, dass, sowohl im Falle der vollständigen Lückenbildung, wie in demjenigen der Vorstülpung und Verdünnung der Bauchwand im Gebiet der Bruchpforte, das Wesen der Sache in einer Eigentümlichkeit des Verschlusses der vorderen Bauchwand begründet ist, dass somit die Eventration von den anderen Bruchformen zu trennen keine Notwendigkeit vorliegt.

Der vordere Bauchwandbruch, welcher penetrirenden Bauch-, speciell Laparotomiewunden nachfolgt, ist leider keine seltene Erscheinung. Ich schliesse diese Formen von der Betrachtung aus, schon deswegen, weil es fraglich ist, ob sie überhaupt zu den Brüchen gezählt werden dürfen. Bei ihnen fehlt meistens ein Bruchsack und die Eingeweide fallen durch den Spalt im Peritoneum parietale direct unter die Haut vor. Aus demselben Grunde sollen im Anschluss an subcutane Rupturen und Abscesse entstandene Brüche nicht

1) l. c. pg. 36.

berücksichtigt werden, weil auch hier das Bauchfell entweder einreißt oder inficirt resp. zur Degeneration gebracht wird, sondern nur Fälle, bei denen sich grob traumatische Einwirkungen, die die Continuität der Bauchdecken zerstören, ausschliessen lassen.

Einen derartigen Fall beobachtete ich in der chirurgischen Abteilung des hiesigen Stadthospitals. Nach Notizen Prof. Zoëge von Manteuffel's machte er sich wie folgt:

Joseph Wachmann, 9 Jahre alt, aus Kurland, war gesund, bis er vor 3 Jahren mit heftigen Leibesmerzen erkrankte. Er wurde dieser Schmerzen wegen in Riga operirt und dann später ins hiesige Stadthospital aufgenommen, wo er angibt, es sei sein Vater vor einem Jahr gestorben, weil er viel hustete und Blut mit dem Auswurf entleerte. Seine Mutter und Geschwister seien gesund. Blasses, schlechtentwickeltes Kind mit anscheinend gesunden Brustorganen. In der Leibesmitte, zwischen Nabel und Symphyse hängt ein schlaffer, ovaler, von der sehr verdünnten Bauchwand umschlossener Sack herab, innerhalb dessen die peristaltischen Bewegungen des Darmes deutlich sichtbar sind. Hebt man den unteren Teil des Sackes empor, so überzeugt man sich leicht davon, dass zwischen Symphyse und Bruch in Ausdehnung von ca. 3–4 cm. die Recti nicht auseinander gewichen sind. Mit seiner oberen Rundung geht der Bruch bis an den Nabel, in welch' letzterem eine reichlich secernirende Fistel nachweislich ist. Oberhalb und unterhalb des Nabels, in der Gesamtausdehnung von ungefähr 5 cm., ist eine kaum centimeterbreite Narbe sichtbar, während auf den übrigen Bauchdecken durchaus keine Narbe zu sehen und gewiss auch nicht vorhanden ist. Der ganze Sack, der die Bruchpforte nach allen Seiten hin um einige Centimeter überragt, ist äusserst schlaff und leicht verschieblich. Die Bruchpforte lässt in ihrem Breitendurchmesser bequem 3 Finger durchtreten, reicht von ca. 2 cm. unterhalb des Nabels bis 3 cm. oberhalb der Symphyse und wird von den auseinander gewichenen Recti umschlossen. Der Bruchinhalt lässt sich leicht in den Bauch zurückbringen, tritt aber sofort wieder hervor. Bei der übrigens Schmer-

zen auslösenden Palpation fühlt man eine Anzahl bis bohnegrosser Knötchen, bei der Percussion entsteht tympanitischer Schall.

Operation. (Prof. Zoëge v. Manteuffel).

Der Bruchsack wird emporgezogen und umschnitten, zeigt sich aber in Höhe des Nabels mit dem Darm verwachsen. Beim Versuch ihn auch hier loszutrennen, wird der Darm eröffnet, desswegen reseziert und an den Schnittträgern wieder vereinigt.

Tamponade. Exitus am 11 Tage nach der Operation.

Bei der Section findet sich neben Eiter das Peritoneum parietale und viscerale mit Tuberkelknoten übersät. Sie sind linsen- bis bohnegross, zum Teil verkäst. Nach Bestimmung des Standortes des Dickdarmes und der Radix wird dann der Bauchfellsack mit seinem gesammten Inhalt herausgenommen, um in Ruhe untersucht werden zu können. Dabei zeigte sich folgendes:

Ein Magen, welcher in das relativ weite und grosse, aber mit der hinteren Bauchwand verwachsene Duodenum übergeht. Unterhalb der Nieren, wenig näher zu diesen als zum Promontorium, aber in der Aortenlinie, liegt die Umbiegungsstelle des Duodenum in's Jejunum; von hier nach rechts unten zur rechten Darmbeingrube hin verläuft eine relativ kurze Radix mesenterii. Also befindet sich die Flexura duodenojejunalis nicht wie gewöhnlich links von der Wirbelsäule. Dementsprechend gehört die Radix auch eher der rechten Bauchhälfte an. Aus gleichem Grunde liegt der Recessus duodeno-jejunalis tiefer und mehr rechts als gewöhnlich. An ihm finden sich aber noch andere Eigentümlichkeiten. Das Colon descendens nämlich schwenkt dicht, am linken unteren Nierenpol nach der Mittellinie ab und tritt, ohne ein freies Meso zu besitzen, in enge Beziehung zur Flexura duodenojejunalis. Mit dieser verbindet es sich durch ein breites aber zartes Ligament. Beim Anspannen desselben erheben sich auf ihm 2–3 Falten. Der untere Rand des Bandes aber streicht auf eine tiefer gelegene Jejunumschlinge hinüber, so dass diese ebenfalls noch mit dem Descendens in Verbindung steht. Auch zieht von dieser Jejunumschlinge eine feine durchsichtige Bauchfellfalte zum oberen Ende der Radix mesenterii hinüber. So wird ein tiefer Recessus umschlossen, der nach links sieht, nach rechts von dem oberen

Teil der Radix und dem von der Radix zur erwähnten Jejunumschlinge sich hinüberspannenden Ligament begrenzt, nach unten von der Verbindung dieser Schlinge mit dem Colon descendens, nach links und oben von der Verbindung des Colon descendens mit der Flexura duodenojejunalis umgeben wird. Dieser Recessus erinnert durch seine tiefe Lage und die ausgesprochene Dextroposition an den Recessus recto-duodenalis Klaatsch, während die Verbindung des Duodenum, beziehentlich obersten Jejunum mit dem Colon descendens, dem Lig. recto-duodenale desselben Autors entsprechen dürfte, sicher nicht einem Bande gleicht, welches zufälliger foetaler Peritonitis seine Entstehung verdankt. Jeder der Gelegenheit gehabt hat das Lig. recto-lienale Klaatsch zum Beispiel an der Katze zu sehen, wird mit meiner Auffassung übereinstimmen.

Das Caecum steht in Höhe der rechten Crista ilei und hat ein ca. 4 cm. langes, freies Meso. Die Appendix ist kurz. Das Ascendens bildet, gut an der Bauchwand fixiert, eine nicht bedeutende Schlinge oberhalb des Caecum. Das Transversum ist relativ lang und verläuft in einem nach unten leicht convexen Bogen. Seine Beziehung zum Magen sind am Präparat nicht mehr festzustellen. Speziell kann ich über das eventuelle Vorhandensein einer Fossa gastrocolica Klaatsch keinen Aufschluss geben, obwohl dasselbe unter Berücksichtigung der Form des Colon transversum nicht unwahrscheinlich erscheint. Beide Dickdarmflexuren, die dextra sowohl wie die lienalis, sind gut ausgeprägt, doch fehlt noch — entsprechend dem Typus IV Koch — die Verbindung der Flexura dextra mit der Leber; sie verläuft über den unteren Pol der rechten Niere, die lienalis über den oberen Pol der linken.

Der soeben berichtete Fall erscheint von vielseitigem Interesse, das für mich in der Frage nach der Aetiologie desselben gipfelt.

Wie entstand dieser Bruch?

Aus der Anamnese wissen wir mit einiger Sicherheit nur, dass er im Laufe der letzten Jahre im Anschluss an eine Operation sich entwickelt haben soll. Als Residuum dieses operativen Eingriffs findet sich eine deutliche Narbe, die in einer Gesamtausdehnung von ungefähr 5 cm. über den

Nabel verläuft, so zwar, dass sie den Nabel nach oben und unten um je ca. 2½ cm. überragt. Was die Indication für den operativen Eingriff gegeben hat, lässt sich nur vermuten; man könnte an einen freien oder eingeklemmten Nabelbruch denken.

Jedenfalls erstreckt sich die erwähnte Narbe höchstens 1 cm. weit auf den Bruchsack, kann also bei der Entstehung dieses letzteren unmöglich eine Rolle im Sinne eines penetrierenden Traumas gespielt haben. Die sonst so beliebte Schwangerschaft kann in unserem Fall ebensowenig zur Erklärung der Bruchgenese herangezogen werden, wie Ascites und ähnliches. Will man sich daher nicht zu der Voraussetzung entschliessen, dass die Hernie von Geburt an bestanden hat, so bleibt nur noch eine Annahme übrig, die nämlich, dass eine bereits bestehende, mehr oder weniger circumscribte Diastase durch einen äusseren Anstoss zu weiterer Entwicklung gelangte und erst dann die Aufmerksamkeit des Trägers derselben und seiner Umgebung auf sich lenkte. Dass letzteres passiren kann, dafür kann, neben zahlreichen anderen Erfahrungen, als Beleg die Geschichte des früher erwähnten 7-jährigen Jungen dienen, welcher eine sehr ausgesprochene, fast halbkugelförmige Diastase trug, ohne dass er selbst noch seine Eltern das bemerkt hatten. Während aber die Diastasen des Kindesalters, wie wir sahen, nicht die Tendenz haben sich zu vergrössern, im Gegenteil im Lauf der Jahre an Umfang einbüssen, ändert sich offenbar dieses Verhältniss, wenn das dem intraabdominalen Druck gegenüber absolut unnachgiebige gesunde Bauchfell, durch eine äussere Einwirkung getroffen, krank und dadurch nachgiebig wird. Ich stütze mich hierbei auf die Untersuchungen, welche, nach Wernher's<sup>1)</sup> Schülern, Harms auf Anregung Koch's über die Dehnbarkeit des Bauchfells gemacht und im IV. Heft<sup>2)</sup> der Mitteilungen unserer Klinik veröffentlicht hat. Er schreibt:

1) Horn (Wernher) J. D. Giessen 1869.

2) Koch, Arbeit. der chirug. Klinik, Dorpat, Heft IV.

„Nur aphoristisch behandle ich die Dehnbarkeit, Elasticität und Verschieblichkeit des Bauchfells. Die beiden ersten müssen in Uebereinstimmung mit den Schülern Wernher's ziemlich gleich Null, d. h. rücksichts der Elasticität, in der Sprache der Physiker, hoch angesetzt werden, so lange das Peritoneum lebt und gesund ist. Ich überzeugte mich davon an bandartig breiten Stücken des Bauchfells, welche ich sowohl aus dem Processus vaginalis, wie von der Darmschaukel und vom Darm gelegentlich der Laparotomie herausschneiden durfte. Der beistehende Messstock kündigte irgendwie nennenswerthe Reckungen solch gesunder Stücke, selbst kurze ehe sie infolge von Belastung zerrissen, nicht an und oft genug passirte es mir, dass der stark belastete Streifen aus seinem oberen Befestigungspunkt, einer Klemme, herausglitt, ehe er eine Dehnung auch nur von einem Bruchtheil des Millimeters erkennen liess. Daran änderte sich nichts, ob das Bauchfell verhältnissmässig dünn oder dick war, rücksichts seiner Stärke also Unterschiede aufwies, welche beim Menschen innerhalb recht weiter Grenzen schwanken. Es war auch gleichgültig ob ich das Pert. part. oder visceral. in dieser Richtung prüfte; der Ausschlag war am peritonealen Ueberzuge des gesunden Dün- und Dickdarmes z. B. ebenfalls ein ganz geringfügiger“ etc.

Und weiter: „Blieben dann aber meine Bauchfellstreifen auch nur 12 Stunden lang in der Luft stehen, so gaben sie, auch wenn sie vom Dünndarm und vom Caecum herstammten, ganz erheblich nach, in Maassen, mit welchen ich den Leser hier nicht belästigen will, am Darm aber immer nur so weit, dass darunter die Gestalt desselben nennenswerth nicht geändert wurde. Ich schiebe das auf die Infection, welche von der Luft aus Platz griff und behaupte aus der Analogie, dass der Meteorismus auf Gas- oder Kothdruck nicht bezogen werden darf, sondern einzig und allein Zeichen tiefgehender Infection ist. Mir scheint dieses in klinischer Beziehung beachtenswerth.“

Macht man die practische Nutzenanwendung dieser experimentel gewonnenen Ergebnisse auf das Wachstum der Brüche, so ist zu sagen, dass in einem Teil der Fälle, besonders bezüglich der Erkrankungen des Beckenbauchfells im An-

schluss an den Geburtsact, eine solche Einschleppung der Infectionskeime von aussen in Wirklichkeit in Betracht kommt. Eine andere Möglichkeit, die als Variante der eben besprochenen oder als eine Art Autoinfection bezeichnet werden kann, ist die Infection vom Darmkanal aus. Diese einzuleiten sind mechanische Einwirkungen geeignet, so den Bruch direct treffende Traumen, Quetschungen und Reibungen durch Kleidungsstücke, die acute Einklemmung, vor allem chronische Störungen der Circulation und Ernährung des Bruchinhaltes im Anschluss an Abknickungen desselben gegen die Bruchpforte und ähnliche Momente. Es können dadurch Zustände erzeugt werden, die der acuten Einklemmung sehr aehnlich sehen, jedoch nicht auf einer solchen beruhen, sondern das Endstadium einer chronischen Enteritis sind<sup>1)</sup>. Andererseits mögen die erwähnten Störungen der Circulation und Ernährung zu Erkrankungen und Degeneration des Bauchfells führen, die nicht auf infectiöse Einflüsse zurückzuführen, sondern als eine Art „aseptischer Entzündung“ zu deuten sind. Endlich lässt sich die Möglichkeit nicht von der Hand weisen, dass für die Vergrösserung der Brüche eine specifische, embryonal erworbene Wachstumsfähigkeit der Gewebe in Betracht kommt, etwa wie wir umgekehrt von den Diastasen wissen, dass sie die Tendenz haben sich im postfoetalen Leben nicht nur relativ sondern auch absolut zu verkleinern, und wie ja überhaupt nicht alle Körperteile eine gleiche Wachstumsenergie entfalten.

Bezüglich der Unnachgiebigkeit des gesunden Bauchfells möchte ich noch auf eine Beobachtung hinweisen, die man gelegentlich der Laparotomie alter Leute, besonders Frauen mit schlaffen, welken Bauchdecken macht. Hier fällt es oft schwer unter den schlaffen Wundrändern, das viel weiter als die übrigen Schichten der Bauchwand auseinander klaffende Peritoneum in die Naht zu fassen, zum Zeichen, dass dasselbe an der allgemeinen Erschlaffung nicht

1) Koch, Virchow's Arch., Bd. 164, Heft 1.

teilgenommen, sondern sich seine ursprüngliche Straffheit bewahrt hat. —

Welcher Art in unserem Fall die krankmachende Ursache für das Bauchfell gewesen ist, ob sie vielleicht in der durch die Operation ermöglichten Infection oder in der Tuberculose des Peritoneum parietale et viscerale zu suchen sei, lasse ich dahin gestellt, genug die Annahme einer Erkrankung des Bauchfells erklärt uns in ungezwungener Weise die Umwandlung der Diastase in den Bruch, beziehentlich das Wachstum dieses letzteren bis zu den beschriebenen Dimensionen.

Dass aber bei dem W. ein Bruch, resp. eine Diastase mit Bauchfellvorwölbung als angeborene Eigentümlichkeit des Abdomens von vorneherein bestanden hat, dafür spricht sein nicht gewöhnlicher Darmsitus. Nach den Untersuchungen Koch's sind ungewöhnliche Einordnungen des Darmes bei Gelegenheit von Brüchen keine zufällige Erscheinung, auch nicht durch mechanische Momente, wie Zug durch die Schwere der im Bruchsack liegenden Schlingen und ähnliches zu erklären, sondern Situs und Bruch stehen in innerem Connex mit einander und sind beide Aeusserung ein und derselben aetiologischen Momente. In diesem Sinne ist auch die eigenartige Einordnung des Darmes in unserem Falle aufzufassen: als Bestätigung der Annahme, dass der Bruch, beziehentlich die gewölbte Diastase im wesentlichen angeboren war, dass er aber durch eine secundäre Erkrankung des Peritoneums zu weiterem Wachstum befähigt wurde.

Derartige Eigentümlichkeiten in der Einordnung des Darmes im Verein mit Bauchbrüchen dürften, seit die Aufmerksamkeit der Anatomen und Chirurgen durch die Arbeiten Koch's<sup>1)</sup> ihnen zugewendet worden ist, sich öfters

1) Verhandlg. d. physiol. Gesellschaft zu Berlin. Jahrgang 1900—1901. Nr. 3—5. Skizze über d. Einord. d. mensch. Darm. Virchow's Archiv Bd. 164. Heft 1. Arbeit. d. chrg. Kl. Dorpat 3. Heft. p. 64 u. fern. Deutsche Zeitschrift f. Chirg. XLII. Arbeit. d. chrg. Kl. Dorpat I. 1896.

finden. Ein ganz extremes Beispiel der Art scheint ein Fall zu sein, den Thomann<sup>1)</sup> mitteilt; auch die Beobachtung Vidal's liefert durch die Eigenart des Darmsitus einen sprechenden Beweis für die Richtigkeit der Koch'schen Anschauungen. Im Uebrigen aber fehlen in der Casuistik der vorderen Bauchwandbrüche fast ausnahmslos jegliche Angaben über die Einordnung des Darmrohrs, was umso mehr zu bedauern ist als gerade die Klarlegung dieser Verhältnisse für das Verständniss der Bruchgenese von der grössten Bedeutung ist.

Thomann's Patientin war eine 71 Jahre alte Frau, die ihren Bruch seit 15 Jahren an sich kannte, Sie starb nachdem 4 Tage vorher Einklemmungserscheinungen aufgetreten waren.

„Die Section wies eine 3 Zoll lange Spalte in der Linea alba unmittelbar unter dem Nabel nach, durch welche das ausge dehnte und nicht verdickte Peritoneum herausgestülpt war. In dem so gebildeten Bruchsacke fand sich der Pylorustheil des Magens mit einem Theile des Duodenum, ferner das Coecum mit einer 6 Zoll langen Dünndarmschlinge, das Colon ascendens, transversum und der obere Theil des Descendens nebst dem ganzen fettreichen Netze. Enorm ausgedehnt und vertical gestellt erschien der Magen, an dessen injicirtem Bauchfellüberzug die Einklemmungsstelle mit einem weissen Ringe genau bezeichnet war“.

Gegenüber einer so eigentümlichen Verlagerung der Eingeweide, bei welcher sich gerade die für gewöhnlich an der Bauchwand gut fixirten Teile, wie das Duodenum, der Magen, das Caecum, prolabirt, im Bruchsacke finden, wird sich die Anschauung kaum ernstlich vertreten lassen, solches sei erworben, durch die Wirkung der Schwere oder sonstiger zufällig mechanischer Momente erzeugt.

Den Fall Vidal's finde ich bei Roth<sup>2)</sup> verzeichnet.

„Bei der Eröffnung des Bauches erschien das Colon von seinem Beginn bis gegen die Mitte seines Bogens hin, die ungefähr

1) Medizin. Jahrbücher d. k. k. Gesellschaft d. Aerzte, Wien 1885 1 Heft, pg. 51.

2) Langenbeck's Arch. für klin. Chirg., Bd. 42, 1891 pag. 20

dem Fundus des Magens entspricht, in seinem natürlichen Zustande. An dieser Stelle hatte das Lumen dieses Eingeweides einen halb so grossen Durchmesser, als ihn der Krummdarm für gewöhnlich hat. Er war ohne Structur, seine Wände waren halb so dünn als normal; er hatte an Länge gewonnen, was er an Durchmesser und an Dicke seiner Wandungen verloren hatte. Auch seine Richtung war verändert; er stieg ungefähr einen Fuss lang herab, um die Bauchhernie zu bilden, in der er durch ein Netzstück und einige Fettpartikelchen befestigt war, genau angeklebt an die innere Fläche derjenigen Partie des Peritoneums, welche den Bruchsack bildete. Beim Austritt aus dem Tumor bildete das Colon eine Umdrehung und stieg gegen den Magen empor, wo es dann nach seiner Ankunft die gewöhnliche Form und den gewöhnlichen Weg wieder annahm.<sup>4</sup>

Im Uebrigen scheinen die grossen Formen der vorderen Bauchwandbrüche recht selten zu sein, natürlich immer abgesehen von den grob traumatisch erzeugten, die äusserlich betrachtet den echten Bauchwandbrüchen ähnlich erscheinen, ihrem Wesen nach ihnen aber fremd sind.

Unsere Klinik hat mehrere Beobachtungen spontaner, grosser Bauchbrüche zu verzeichnen, wie Prof. Koch mir mittheilt, mindestens 10 im Laufe der letzten 12 Jahre. Leider bin ich nur im Stande einen geringen Teil derselben genauer wiederzugeben. Hier soll im Anschluss an die Beobachtungen Thomann's und Vidal's, die durch die Eigentümlichkeiten des Darmrohrs eine Bestätigung der Anschauungen Koch's über die Zusammengehörigkeit von Darmsitus und Bruch liefern, ein Fall erwähnt werden, bei dem sich neben dem Bauchbruch ein tierisch gestaltetes S-romanum fand.

Jakob T., 68 Jahre alt, kräftig gebaut, hochgewachsen, wird am 7. October 1892 mit den Symptomen der inneren Einklemmung in die chirurgische Klinik gebracht. Auf dem stark geblähten Abdomen — die Einzelheiten der klinischen Untersuchung übergehe ich, sie finden sich anderen Ortes<sup>1)</sup> genau referirt — sitzt

1) Arbeit. d. chirg. Klinik, Dorpat. 1. Heft 1896, pg. 161.

zwischen Nabel und Schwertfortsatz ein apfelgrosser Tumor von mittlerer Consistenz. Bei der Percussion ergiebt er Schenkelton; er ist nicht reponibel und auf Druckempfindlichkeit, wegen des Zustandes des Patienten, nicht genau zu untersuchen. Die Operation bestätigte die auf Netzbruch gestellte Diagnose. Die Bruchpforte lag in der Mitte der Linea alba in gleicher Entfernung von Schwertfortsatz und Nabel und liess den Mittelfinger hindurchtreten. Ausserdem fand sich eine ungewöhnlich gestaltete bis zur Zwerchfellkuppel und dem 3. Intercostalraum hinaufreichende, um ihre Basis zusammengedrehte Flexura sigmoidea. Sie nahm die ganze linke Hälfte der Bauchhöhle ein, während der Dünndarm rechts lag. Der Patient erlag der bereits bei der Aufnahme bestehenden septischen Peritonitis.

Es wäre für eine Aetiologie des Bauchwandbruches von grossem Interesse als Grundlage für die Einteilung der Beobachtungen die Localisation ihrer Bruchpforte im Querschnitt der Bauchwand zu wählen. Es giebt Beobachtungen, die unzweideutig auf die Bedeutung der metameren Gliederung für den Durchtritt der Hernien hinweisen und den Gedanken nahelegen, die Bruchpforten mit Segmentporen zu identificiren<sup>1)</sup>, deren räumliche Anordnung in der Bauchwand einer Gesetzmässigkeit unterliegen müsste. Selbst aber, wenn der Kliniker sich besser auf die Vorarbeit der vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgeschichte stützen könnte, als es zur Zeit der Fall ist, müsste ein derartiger Versuch an der Ungenauigkeit der Angaben über Grösse, Form und Localisation der Bruchpforte scheitern. Ich werde diese letztere daher nur insofern berücksichtigen, als ich die Bauchwandbrüche überhaupt in vordere und seitliche, beziehentlich Lumbalhernien trenne. Doch halte ich eine weitere Trennung der ersteren wiederum in solche der Lin. alba, der Recti, paraumbilicale etc. nicht für durchführbar, weil einerseits die Bruchpforten diese anatomischen Grenzen nicht immer respectiren, andererseits auch die An-

1) Koch, Virchow's Arch., Bd. 164, Heft 1.

gaben der Autoren nicht präcise genug sind. Ganz von selbst dagegen und ohne allen Zwang ergibt sich eine Trennung der vorderen Bauchwandbrüche der Grösse nach. Während nämlich die Casuistik der grossen Formen, wie schon bemerkt, eine recht spärliche ist, gehören die kleinen Formen durchaus nicht zu den Seltenheiten. Ueberdies sind die letzteren klinisch durch einen sehr charakteristischen Symptomencomplex und anatomisch durch das Ueberwiegen der bruchsackfreien Fett- resp. Netzhernien ihren umfänglichen Collegen gegenüber so gut charakterisirt, dass sich die Trennung, wie gesagt, von selbst ergibt.

Als Zweites möchte ich einen Umstand betonen, der mir von principieller Wichtigkeit zu sein scheint. Sieht man nämlich die nachfolgenden Beobachtungen daraufhin durch, so findet sich, dass zwischen der Grösse des Bruchsackes und derjenigen der Bruchpforte kein constantes Verhältniss besteht. Denn in einer Anzahl von Fällen, so in den von Sömmering, Hoffa, dem Falle unserer Klinik, dem 1. Blum's, handelt es sich um Brüche mit weiten Bruchpforten, welche einen grossen Teil der Lin. alba einnehmen. In einer anderen Reihe von Beobachtungen, so in dem Falle von Pitschke, in dem 2. Falle Blum's, in den Fällen Walter's, Terrier's und Ebendorf's, fanden sich, trotz ganz gewaltiger Brüche, absolut oder relativ kleine Bruchpforten. Daraus ergibt sich der Schluss, dass die Bruchpforte an dem Wachstum des Bruches überhaupt nicht oder nur in beschränktem Maasse sich beteiligt, dass sie somit Zeugniss ablegt für die Entstehung eines grossen Bruches aus einem kleinen.

Wenn wir nicht annehmen wollen, dass die Brüche mit weiten Bruchpforten von vorne herein in denselben Dimensionen angeboren sind, was sich angesichts der Casuistik wenigstens nicht häufig wird durchführen lassen, so müssen wir schliessen, dass sie aus Zuständen hervorgegangen sind, wo eine weite Bruchpforte mit wenig entwickeltem Bruchsack in Combination trat, also aus den Diastasen sehr nahe

verwandten, wenn nicht mit ihnen identischen Zuständen. Nun wissen wir, dass Diastasen sowohl als kleine Bauchbrüche keine Seltenheiten sind, während die grossen Bauchbrüche durchaus als solche bezeichnet werden müssen. Es kann also zu ihrer Entstehung unmöglich die Wirkung des intraabdominalen Druckes ausreichen, da sonst die grossen Bauchbrüche sehr häufig sein müssten. Es müssen im Gegenteil andere Momente zu Hilfe genommen werden, und in diesem Sinne kann nur ein gegenüber der Norm veränderter Zustand des Bauchfells in Betracht kommen, in dem dasselbe erkrankt und dehnbar wird. Als krankmachende Ursache kann, wie schon ausgeführt, am ehesten eine Infection mit oder ohne Vermittelung des mechanischen Insultes gedacht werden, beziehentlich dieser letztere an sich. Hierin mag auch die relativ häufig in der Anamnese wiederkehrende Angabe ihre Erklärung finden, der Bauchbruch sei im Anschluss an eine schwere Geburt zu Stande gekommen, so weit es sich dabei nicht überhaupt um subjective und befängene Combination seitens des Patienten und Arztes handelt. Dass der Geburtsact auch zu Erkrankungen des Bauchfells leicht Veranlassung geben kann, wurde schon hervorgehoben.

Wir wissen, dass selbst breite Diastasen unbemerkt bleiben können und werden am Ende dieses Capitels sehen, dass es mit den kleinen Bauchbrüchen ebenso geht, wenn sie keine Beschwerden machen, oft auch trotz dieser. Somit kommen wir zum Schluss, dass die grossen Bauchbrüche, ebenso wie die oben erwähnten Diastasen der Frauen im vorgerückteren Alter, nur Weiterentwicklungen bereits bestehender Zustände sind, nicht Neuerwerbungen solcher. Warum dieses Wachstum in einem Falle grössere Dimensionen erreicht, im anderen Falle geringere, einmal schneller erfolgt, das andere Mal langsamer, ist eine Frage, die das Wesen der Sache nicht berührt, ihre Erklärung aber in der Heftigkeit der Infection, beziehentlich der Widerstandsfähigkeit des Bauchfells finden mag.



Von den mir zu Gebote stehenden Arbeiten über Bauchwandbrüche, ist diejenige Sömmering's<sup>1)</sup> die reichhaltigste. Ich entnehme ihr folgende Beobachtungen:

„So schildert Bauer mit einer Abbildung einen Bauchbruch, welcher sich vorne von der Brust an bis zum Schambügel erstreckte und bis auf die Knie herabhing.

Einen ähnlichen, grossen, nach einer schweren Geburt gleichsam durch eine Spaltung der ganzen weissen Linie entstandenen Bauchbruch beschreibt Mohrenheim. Dieser Bauchbruch erstreckte sich ebenfalls von den Brustbeinen bis zu den Schambeinen herunter, und hatte die Gestalt einer länglichen Melone, wenn sich die Person vorwärts beugte, hingegen die Gestalt einer schmalen, vorstehenden Scheidewand, wenn sie sich gerade streckte.“

So weit sich aus der Beschreibung schliessen lässt scheint dieser Fall gerade an der Grenze von Diastase und Bauchbruch gestanden zu haben.

„Auch Lorry sah einen solchen Bauchbruch, in welchem der schwangere Uterus lag, welcher bis auf die Schenkel herabhing.

Einen ähnlichen Fall erzählt auch Chambon de Montaux. Nach Richerand sprang beim Fassbinden ein Reif einer Frau gegen den Bauch und schwächte die vordere Wand desselben so sehr, dass sie sich zu einem Sack ausdehnte, welcher fasst alle Eingeweide aufnahm, selbst den Uterus, welcher, als er schwanger wurde, bis auf die Knie herabsank.“

Wie weit das Trauma hier dazu gedient hat die Aufmerksamkeit auf den bereits bestehenden Bruch zu lenken, wie weit es eine Vergrösserung desselben in die Wege geleitet, lässt sich schwer beurteilen.

„So sah ich ebenfalls an einer schwächlichen 30-jährigen Frau, nach mehreren beschwerlichen Niederkunften die weisse Linie über dem Nabel sich auseinander begeben, und den mit dem Bauchfell vordringenden Därmen weichen, folglich einen wahren Bruch bilden, welchen ich durch ein eigenes Leibchen ebenfalls zurückhalten liess.“

1) l. c. p. 25.

Von grossen Bauchbrüchen mit weiten Bruchpforten scheint aus der neueren Litteratur der Fall Hoffa's<sup>1)</sup> erwähnenswert:

„Die ganze Unterbauchgegend war von einer Mannskopf grossen ovalen Geschwulst überlagert. Die Haut über der Geschwulst, welche einen grossen Teil der Eingeweide enthielt, war so dünn, dass man die peristaltischen Bewegungen der Därme deutlich sehen konnte. Beim Versuch die Haut in einer Falte emporzuheben, zeigten sich hier und da Adhaesionen an die darunter befindlichen Eingeweide. Diese selbst waren durch einen ganz bedeutenden Spalt zwischen den geraden Bauchmuskeln hindurchgetreten. Da die Patientin unfähig war zu irgend welcher Arbeit, da sie fortwährend cardialgische und Stuhl-Beschwerden hatte, wurde am 1. Februar 1885, nachdem der Darm vorher gründlich ausgespült und dann Opium gegeben worden war, die Simon'sche Operation modificirt nach den Regeln der Asepsis gemacht“ — Der Operationsverlauf interessirt nur in sofern, als dabei das Peritoneum nicht eröffnet wurde und infolgedessen über den Bruchinhalt keine genaueren Angaben zu erwarten sind.

Ganz analog diesem Hoffa'schen war ein Fall, der in unserer Klinik zur Beobachtung kam.

Anna F., 36 Jahre alt, 2 leichte Geburten. Keine Fehlgeburten.

Die körperlich gut entwickelte Frau trägt handbreit unterhalb des Nabels in der Mitte des Leibes eine in Rückenlage kindskopfgrosse, weiche Geschwulst, die aber doppelt so gross und prall gespannt wird, wenn die Patientin aufsteht. Die Reposition des Tumors ist leicht möglich durch eine weite Bruchpforte, die die geballte Faust bequem eindringen lässt. Der zurückbleibende, schlaffe Sack ist von sehr dünner und faltiger Haut überzogen.

Bei der Operation wurde der Bruchsack eröffnet und entfernt. Sein Inhalt bestand aus Dünndarmschlingen.

Während Hoffa's Patientin 7 Geburten hinter sich hatte, hatte unsere Patientin nur 2 leichte Geburten über-

1) Zur operativ. Behandlg. grosser Ventralbrüche. Münchener med. Wochenschrift, 1887, p. 133.

standen und die nun folgende Blum'sche nur eine Geburt und einen Abort durchgemacht. Man wird also auf Anzahl und Schwere der Geburten, gemäss auch den Erfahrungen unserer Klinik, kein grosses Gewicht legen können.

Es handelte sich im Falle Blum's<sup>1)</sup> um eine 25-jährige Köchin, die einige Zeit nach der Geburt durch Schmerzen in der Umgebung des Nabels auf die daselbst hervortretende Geschwulst aufmerksam wurde. Bei der Untersuchung fand sich, dass „beim Husten und Pressen eine flachgewölbte Geschwulst in der Nabelgegend hervortrat, 5 cm. ober-, unterhalb und seitlich des Nabels.“ Genauere Angaben über die Bruchpforte fehlen, doch wird angegeben, dass bei der Operation eine „breite Spaltung des Peritoneums in der ganzen Ausdehnung der Hernie“ stattfand. Daraus lässt sich vielleicht schliessen, dass es sich um eine im Verhältniss zum Bruch weite Pforte gehandelt hat.

Noch weniger Angaben macht Morgan<sup>2)</sup> über die Grösse und Localisation der Bruchpforte. Trotzdem lässt sich annehmen, dass wir es mit einer im Verhältniss zur Grösse des Bruches kleinen Durchtrittsöffnung für die Eingeweide zu tun haben. Dafür spricht der Umstand, dass die 57-jährige Frau mit den Symptomen der Einklemmung zur Beobachtung kam, noch mehr aber die Anamnese des Falles, aus welcher wir erfahren, dass der Bruch zum ersten Mal vor 14 Jahren als eigrosser Tumor bemerkt wurde. Eine Hernie von dieser Grösse kann im Verhältniss zu den Dimensionen, wie sie die Beobachtung Morgan's bietet, nur eine relativ kleine Bruchpforte haben. Wir wissen aber aus analogen Beobachtungen, dass die Bruchpforte am Wachstum des Bruches, wenn überhaupt, so doch nur sehr geringen Anteil nimmt, und können daraus schliessen, dass sie auch im vorliegenden Falle relativ klein geblieben ist. Die Hernie selbst dagegen zeigt einen ganz gewaltigen Umfang, der in der Richtung der Körperachse gemessen 11 Zoll, quer über den Nabel 15½ Zoll beträgt. Die obere Grenze des Bruches liegt 4 Zoll unterhalb des Schwertfortsatzes, unten

1) Zur operativen Behandlung der grossen Bauchhern. I.-D. München, 1894.

2) Lancet, 1890, Vol. I, p. 1007.

hängt er 2 Zoll über die Symphyse herab. Seitlich berührt er oben die Rippenbogen, unten die Lig. Poupartii; aussen reicht er rechts bis auf Fingerbreite an die Spina antr. spr. ossis ilei heran, links nicht ganz so weit.

Dieser Beobachtung Morgan's scheint der 2. Fall Blum's und die Beobachtung von Pitschke nahe verwandt, weil in beiden Fällen im Verhältniss zur Grösse des Bruches die Bruchpforten klein sind, im Gegensatz zur Beobachtung Hoffa's und derjenigen unserer Klinik.

Blum's 50-jährige Patientin machte 5 Geburten durch. Erst nach der letzten bemerkte sie eine Vorwölbung am Abdomen, die sich allmählig vergrösserte, Schmerzen und lebhaftere Verdauungsbeschwerden verursachte.

„Von der Linea alba aus wölbt sich eine von dünner Haut bedeckte kindskopfgrosse Geschwulst vor, die mit Eingeweiden gefüllt ist und beutelartig herabhängt, den Nabel in sich einschliessend in seiner linksseitigen Basis. Unter der Haut ist deutlich die Darmbewegung zu sehen. Unterhalb des Nabels scheinen die Recti nicht zu diastasiren, oberhalb fühlt man auch bei Husten und Pressen kaum den Muskelstrang des Rectus, nur an der linken Seite fühlt man nahe der Mittellinie eine ringförmige Grube, scharf umrandet, in die man bequem 2 Finger hinein legen kann. Die Bauchtheile zu beiden Seiten der Geschwulst fühlen sich leer an. In der Geschwulst scheint auch der Magen zu liegen, da bei Trinken von Flüssigkeit auf der rechten Seite der Geschwulst sofort Plätschergeräusch entsteht.“

„In der Narcose gelingt es die ganze Hernie durch einen schmalen Spalt zwischen Schwertfortsatz und Nabel zu reponiren.“

Trotzdem bei der Operation das Bauchfell eröffnet wurde, erfahren wir, ausser der oben reproducirten Bemerkung bezüglich des Magens, nichts über den Bruchinhalt und die Lagerung der Eingeweide.

Bei Wiedergabe der Beobachtung Pitschke's<sup>1)</sup> lasse ich dem Autor das Wort:

1) Centralblatt für Chirg., 19. Jahrgang, 1892, pg. 517.

„Frau L. von hier (Hettstedt), 62 Jahre alt, stellte sich mir im Juli 1891 vor mit einer kindskopfgrossen, vom unteren Drittel der rechten Seite des Bauches fast zum Knie herabhängenden Geschwulst. Dieselbe war eine gewöhnliche, mit leicht reponirbarem Darm und Netz gefüllte Hernie, deren Bruchpforte von 6 cm. im Durchmesser etwas unter der Verbindungslinie der Spinae antr. supr. und ziemlich in der Mitte zwischen Nabel und rechtsseitiger Spina lag. Die Umhüllung bestand aus sehr verdünnter Haut und Musculatur, welche nach sehr leicht erfolgender Reduction des Inhaltes, als weiter faltiger Sack zurückblieb. Ausserdem fanden sich rechts und links Inguinalhernien, von denen die linke grössere durch ein Bruchband zurückgehalten wurde, während die rechte kleinere erst nach Erhebung des grossen Ventralsackes zum Vorschein kam. Die Bauchhernie bestand nach Angabe der Frau seit ihrem 3. Jahre, ist ohne vorausgegangenes Trauma entstanden und langsam gewachsen. Erst 1887 wurde sie in Folge eines Sprunges plötzlich grösser und ist dann rascher bis zu dem jetzigen Umfange gewachsen. Ein Bruchband wurde dagegen nie getragen.“

Pitschke führte die Radicaloperation nach Maydl aus, macht aber auch keine Angaben über den Bruchinhalt.

Wichtig ist die Tatsache, dass die Patientin den Bruch seit ihrem 3. Lebensjahre an sich kannte und das plötzliche Wachstum desselben im Anschluss an eine traumatische Einwirkung, was unsere Anschauung über das Wachstum der Brüche überhaupt gut bestätigt. Der Bruch hatte seine colossalen Dimensionen bei der 62-jährigen Frau erst im Laufe der letzten 5 Jahre erreicht. Im übrigen sei hier nochmals auf das Missverhältniss zwischen Grösse der Bruchpforte und des Bruches hingewiesen, als Beleg dafür das die erstere an der Vergrösserung des letzteren sehr wenig teilnimmt.

Beobachtung von W. M. Banks, citirt nach Ch. le Page<sup>1)</sup>:

1) De resultats éloignés de la cure radicale etc. Thèse, Paris 1888 pg. 42.

La malade était une femme âgée de 35 ans, vigoureuse, bien portante.

Il existait chez elle, immédiatement au-dessus de l'ombilic, deux grosses tumeurs ressemblant à des seins allongés, libres à leur extrémité inférieure et réunis à la base. Elles contenaient évidemment toutes deux de l'intestin; celle du côté gauche renferme en plus de l'épiploon. Lorsque la malade se tenait debout ou faisait un effort, elles augmentaient de volume; elles se réduisaient partiellement, au contraire, quand elle était couchée.

Du côté gauche, la peau ulcérée et remplacée presque en totalité par du tissu cicatriciel, a causé, pendant plusieurs années, de vives souffrances à la malade, qui accepte l'opération.

Incision sur la tumeur du côté gauche, dont les parties les plus saillantes étaient formées d'intestin, recouvert à peine de tissu cicatriciel. On ne distingue pas de sac. Cette tumeur contenait le côlon transverse que l'on eut beaucoup de peine à détacher du tissu cicatriciel; on ouvrit même l'intestin, et on le sutura aussitôt au catgut avec le plus grand soin.

Enfin la réduction de l'intestin fut possible, et l'on applique sur l'ouverture un tampon antiseptique. On sépare alors l'épiploon qu'on lie en plusieurs fois aussi profondément que possible. La tumeur de droite ne contenait que de l'intestin grêle peu adhérent, facilement réductible. Les deux tumeurs sortaient de l'abdomen par la même ouverture. On trouve également deux sacs et un collet commun.“ . . .

Beobachtung Ebendorfs<sup>1)</sup>:

Sie betraf einen 56-jährigen Mann, der seinen Bruch schon seit 25 Jahren an sich kannte und mit den Symptomen der Einklemmung zur Beobachtung kam. Vor einem Jahr wahr die Hernie bereits einmal eingeklemmt, doch gelang damals die Reposition. Diesmal erwies sie sich als unmöglich.

„Patient ist ein ausserordentlich starker fettleibiger Mann. Es bestehen in unmittelbarer Umgebung der spaltförmig quer eingezogenen Nabelnarbe 2 Bruchgeschwülste. Die untere Geschwulst

1) Operationen der Nabelbrüche. I.-D. Jena 1885, pg. 17.

hat etwa die Grösse eines Handtellers, ist flach prominent, die Haut samt dem damit verwachsenen Bruchsacke ist dünn ohne alle Färbung und Temperatursteigerung oder Schmerzhaftigkeit. Man fühlt durch dieselbe die in der Bruchgeschwulst enthaltenen Darmschlingen, die sich grösstentheils reponiren und eine ziemlich grosse Bruchpforte nachweisen lassen. Die zweite Hernie liegt oberhalb der Nabelspalte und ist reichlich doppelt so gross, ungefähr wie ein Dessertteller. Die bedeckende Haut ist etwas verdickt, mit dem unterliegenden Gewebe infiltrirt, nicht in Falten aufhebbar, dabei Röthe und Hitze, hohe Empfindlichkeit bei Druck, keine Beweglichkeit der in der Bruchgeschwulst enthaltenen Eingeweide, die nach dem Percussionston als Därme angesprochen werden müssen“. . . . Bei der Operation findet sich der Bruchsack mit der Linea alba verwachsen. Nach seiner Eröffnung erweist es sich, dass er ein „schlingenartig zusammengelegtes Stück Transversum“ und mehrere Dünndarmschlingen enthält. Die Bruchpforte des grossen, oberhalb des Nabels gelegenen Bruches war „etwa von der Grösse eines Thalers, jedoch etwas mehr in die Breite gezogen. . . Der in die Unterleibshöhle eingeführte Finger gelangt unterhalb des Nabels in die Bruchpforte des unteren Bruches, dessen Pforte sehr weit ist“. . .

Die Deutung dieses Verhältnisses zwischen Bruchpforte und Bruch ist schon mehrfach erörtert worden und kann daher hier übergangen werden. Von Interesse ist das Transversum im Bruchsack; man wird nicht irren, wenn man darin die Prosimier-Schlinge Klaatsch-Koch erkennt. Auch im Falle Banks fand sich Dickdarm im Bruchsacke und zwar mit dem Zellgewebe verwachsen, in der rechten Hälfte des Bruches. Leider sind im übrigen die Angaben zu ungenau, vor allem ist auch über Form und Grösse der Bruchpforte nichts genaueres gesagt. Es muss daher auf eine weitere Verwertung des Falles verzichtet werden.

Die langsame Entwicklung eines grossen Bruches aus einem kleinen, wird sehr gut illustriert durch eine Krankengeschichte, die Le Page<sup>1)</sup> nach Terrier wiedergibt:

1) l. c. pg. 62.

Der Patient empfand beim Heben einer Last plötzlich heftigen Schmerz im Epigastrium und bemerkte daselbst eine etwa nussgrosse Hernie. Seitdem gastrische Beschwerden, die 4 Jahre später an Intensität sehr zunehmen. Gleichzeitig wächst der Tumor. Nach weiteren 7 Jahren vermehren nach einer Anstrengung sich die Beschwerden noch mehr und der Tumor fängt an schneller zu wachsen. Patient lässt sich in ein Krankenhaus aufnehmen, wo er ein Bruchband erhält und entlassen wird. Da die Beschwerden jedoch nicht aufhören, der Tumor noch schmerzhafter und vollständig irreponibel wird, begiebt sich der Mann zwecks einer Operation in die Behandlung Terrier's. Bei seinem Eintritt in die Anstalt, 2 Jahre nach der letzten Verschlimmerung seines Leidens, findet sich im Epigastrium ein abgeflachter Tumor, der zwischen den falschen Rippen sich quer durch dasselbe erstreckt und treffend mit einer Hängebrust verglichen werden kann. Die Bruchpforte, etwa frankstückgross, sitzt in der Linea alba, 5 cm. unterhalb des Process. xyphoid. Der Bruchsack enthält adhaerentes Netz und reponible Darmschlingen, ob Dick- oder Dünndarm lässt sich nicht entscheiden. Bei der Operation die nach Reposition des Darmes ausgeführt wurde, findet sich unterhalb der ersten Bruchpforte eine 2., deren Grösse aber leider nicht angegeben ist. Beim Durchschneiden des Bruchsackes entsteht eine Blutung aus der nicht obliterirten Nabelvene.

Es erfolgte also die Vergrösserung des Bruches in drei Vorschüben unter heftigen Beschwerden und Schmerzen. Man wird dementsprechend in dem Trauma und der damit verbundenen Zerrung und Reizung die Ursache für das Wachstum des Bruches suchen müssen. Der relativ späte operative Eingriff ermöglichte es dem 'Bruche die beschriebenen Dimensionen zu erreichen. 2 interessante Fälle aus der Klinik Wutzer's veröffentlicht Walter in seiner Dissertation<sup>1)</sup>, der auch ein paar schöne Abbildungen beigegeben sind. Derselbe Autor hat diese Fälle gleichzeitig in der rheinischen Monatschrift publicirt. Da die Fassung

1) *Herniae Lineae Albae etc.* I.-D. Bonnae, 1850.

hier kürzer und präziser ist, im Original mir aber nicht zugänglich war, citire ich nach Dittmer<sup>1)</sup>.

1. „Ein 25-jähriges Mädchen hatte, nachdem sie in einen Brunnen gefallen war, an Magenschmerzen gelitten und eine allmählich wachsende Geschwulst in der Magenrube bemerkt, die sich nach Jahresfrist vom Schwertfortsatz bis zum Nabel erstreckte. Appetit und Verdauung ungestört. Dagegen litt sie an Schling- und Atembeschwerden. Percussion der Geschwulst bei aufrechter Stellung hohl, sogenannter Magenton. Legt man das Ohr an die Geschwulst, während die Kranke trinkt, so hört man die Flüssigkeit mit glucksendem Geräusch eintreten. Durch Druck liess sich die Geschwulst auf den 3. Teil ihres Umfanges vermindern, jedoch nicht ohne Schmerzen zu verursachen. Die Bruchpforte zu fühlen war unmöglich. Nach vierwöchentlicher Behandlung gelang es zwei Dritteile der Geschwulst zurückzubringen. Ein Retentionsapparat wurde aber durchaus nicht vertragen, erregte vielmehr Magenschmerzen mit Fieber und Erbrechen. Erst nach acht Wochen gelang die Reposition vollständig. Nun konnte man die Bruchpforte deutlich als zwei Fingerspitzen aufnehmende Oeffnung fühlen, und das zum Behufe der Retention angelegte mit einer Pelotte versehene Corset wurde von da ab gut vertragen.“

2. „Nach einem Fall von 20 Fuss Höhe hatte sich bei einem 15-jährigen Mädchen eine Anfangs nur Kirschgrosse, aber allmählich wachsende Geschwulst in der Magenrube entwickelt, die von einem Arzte für einen Abscess, von dem anderen für einen Markschwamm gehalten worden war. Als sie nach zweijährigem Bestehen von Wutzer untersucht wurde, erstreckte sie sich vom Schwertfortsatze bis 2cm. über den Nabel und hatte in verticaler Richtung 15cm., in horizontaler 22cm. Durchmesser, so dass sie zu den Seiten bis unter die kurzen Rippen reichte. Durch Ausfüllung des Magens wurde sie etwas vergrössert; Getränke hörte man mit Geräusch eintreten, Sie war elastisch, fluctuirend; ihre Oberfläche glatt; durch gleichmässigen Druck konnte man ohne Schmerzen einen Teil der Geschwulst reponiren. Tiefes Atemholen erregte Schmerz

1) Ueber epigastrische Brüche, I.-D. Bonn, 1889, pg. 16.

und Atembeschwerden. Percussion im oberen Teile bei vollem Magen dumpf, bei leerem Magen hell; im unteren Teil bald dumpf, bald tympanitisch.“

Als der Bruch später plötzlich zurücktrat, konnte die 1 $\frac{1}{4}$  Zoll grosse Bruchpforte gefühlt und durch eine Pelotte versperrt werden.

Gegenüber den anderen Beobachtungen zeichnen sich diese beiden Fälle Walter's durch das verhältnissmässig jugendliche Alter der Patienten, durch die Localisation des Bruches oberhalb des Nabels und schliesslich dadurch aus, dass der Magen im Bruch lag. Die Bruchpforten waren im Verhältniss zum Bruche klein.

Ob die Beobachtung Siebold's<sup>1)</sup> ebenfalls hierher gehört, scheint mir aus der Beschreibung mit Sicherheit nicht zu ersehen, weswegen ich sie unberücksichtigt lasse. Weniger grossen Umfang, als die bis jetzt erwähnten, zeigt die Hernie im 3 Falle Blum's<sup>2)</sup>:

20-jähriges Dienstmädchen. Eine normale Geburt vor 1 Jahr. Etwa 14 Tage nach derselben bemerkte Patientin eine nussgrosse Geschwulst unterhalb des Nabels, die mit der Zeit die Grösse eines Handtellers erreichte.

Status: „Guter Ernährungszustand. Handtellergrösse Geschwulst direct unter dem Nabel. Beim Husten und Pressen wölbt sich die Geschwulst immer mehr hervor. Sie lässt sich durch Druck verkleinern; deutlich bemerkt man eine Diastase der Recti.“

Genauere Angaben über die Grösse der Brustpforte fehlen.

Folgender Fall unserer Klinik mag hier seine Stelle finden, da er durch den Umfang des Bruches dem Blum'schen nahe steht.

Frau Alwine S., 32 Jahre alt, aus Kurland, stammt aus einer Familie, in welcher Brüche erblich sind. Die Mutter der Patientin trug einen Leistenbruch, ebenso ein Bruder und die Patientin selbst wurde wegen eines Leistenbruches mit Erfolg operirt. Vor 3 Jahren

1) Loder's Journal, Band I, 1797, p. 215.

2) l. c.

bemerkte sie den Bauchbruch, der, damals so gross wie eine „Fingerspitze“, seitdem sich stetig vergrössert hat. Die Frau hat 4 Schwangerschaften durchgemacht und sich immer einer blühenden Gesundheit erfreut.

Das Abdomen der sonst kräftigen Frau ist äusserst schlaff und hängt, wenn sie liegt, zu beiden Seiten in grossen Falten herab; steht sie, so tritt das Abdomen vom Nabel abwärts als Spitzbauch hervor. An der oberen Grenze dieser Vorwölbung sitzt eine Hernie von der Grösse einer Mannsfaust. Der Nabel ist in die untere Peripherie des Bruches miteinbegriffen. Die Reposition des Bruches gelingt fast, aber nicht ganz vollständig. Will man auch den zurückbleibenden kleinen Teil in den Bauchraum hineindrängen, so empfindet die Patientin Schmerzen und Uebelkeit.

Nach der Reposition der Hernie lässt sich die Bruchpforte, besonders im Stehen, gut durchfühlen. Sie sitzt ca. 2 Fingerbreit oberhalb des Nabels, wenig links von der Mittellinie und ist so gross, dass die Kuppe des Mittelfingers bequem eindringt. Hebt die Patientin aus liegender Stellung ohne Hilfe der Hände den Kopf und Brustkorb empor, so lässt sich eine Diastase von 5–6 cm. oberhalb des Nabels nachweisen. Unterhalb des Nabels treten die Recti wieder näher aneinander.

Die Operation und die Untersuchung des durch Excision der Bruchpforte gewonnenen Präparates bestätigten den palpatorischen Untersuchungsbefund. Die Pforte erwies sich als fast runde Lücke in der Aponeurose mit scharfen, festen Rändern. Den Inhalt des Bruchsacks bildete ein faustgrosser Netzknoten, der nur mit einem Zipfel an der unteren Peripherie der Bruchpforte festgewachsen war. Dieser blieb nach Reposition der Hernie als irreponibler kleiner Teil zurück und Versuche, auch ihn zurückzubringen, verursachten Schmerzen und Uebelkeit. Wären grössere Abschnitte des Netzes mit Bruchpforte und Bruchsack verwachsen gewesen, so hätte die Hernie auch grössere Beschwerden verursacht. Ich weise auf diese Verhältnisse ausdrücklich hin, weil sie uns später noch eingehend beschäftigen werden.

Einen Bauchbruch mittlerer Grösse teilen Joseph und Karl Wenzel<sup>1)</sup> in ihren: „Elf Beobachtungen von Brüchen“ mit.

Neben Verlust des Gesichts- und Gehörsinnes und beiderseitigem Scrotalbruch bestand ein Bauchbruch:

„Der erste von den Brüchen, ein Bauchbruch, hatte seinen Sitz ungefähr drey Fingerbreit über dem Nabel, und grenzte mit seinem oberen Rand an das untere Ende des schwertförmigen Knorpels des Brustbeins. Er war ziemlich rund, und sein Durchmesser betrug ungefähr vier Zoll. Er fühlte sich sehr weich an, und liess sich eben so leicht in den Unterleib zurück drücken, als er wieder vorfiel, so bald der äussere Druck aufhörte. War er zurückgebracht, so fühlte man in der Sehne zwischen den beiden geraden Muskeln des Unterleibes eine runde Spalte, welche so weit war, dass man den Mittelfinger gemächlich einbringen konnte“ . . .

Auch in der Beobachtung die Fielitz<sup>2)</sup> ausführlich wiedergiebt, scheint es sich um einen grösseren Bauchbruch gehandelt zu haben:

Ein 36-jähriger Mann von „liederlicher Lebensart“ kommt spät in der Nacht nach Hause und wird unterwegs von heftigem Husten befallen. Im Anschluss an diesen empfindet er einen heftigen Schmerz im rechten Hypogastrium und constatirt daselbst eine „beträchtliche umschriebene“ Geschwulst, die lebhaft druckempfindlich ist. Da gleichzeitig Symptome von Darmocclusion vorhanden waren, sich ausserdem aber deutlich Netz durchfühlen liess, diagnosticirte Fielitz eine Enteroepiplocele incarcerata und nach langen Bemühungen gelang es ihm im Bade den Darm zu reponiren. Der Kranke genass, nachdem er noch eine Vereiterung des eingeklemmten Netzes mit Durchbruch nach aussen überstanden hatte.

Der Fall bietet insofern ein besonderes Interesse, als Arzt und Patient die Entstehung der Hernie dem starken

1) Loder's Journal, 3. Band, 2. Stück, 1800, pg. 220.

2) Ein Darm- und Netzbauchbruch. Loder's Journal, 3. Band, 2. Stück 1800, pg. 447.

Husten zuschreiben, während derselbe doch eben nur die Einklemmung bewirken konnte. Es beweist dieser Umstand, wie selbst beträchtliche Brüche, solange sie keine Symptome machen, von den Trägern derselben unbeachtet bleiben können.

Einen truteneigrossen eingeklemmten Bauchbruch beschreibt Boon<sup>1)</sup>. Derselbe sass 5 cm. rechts vom Nabel und war zwischen den „Muskelbündeln der vorderen Bauchmuskulatur“ hervorgetreten. Hubbauer<sup>2)</sup> beobachtete einen gänseeigrossen Bauchbruch, der zwischen Nabel und Symphyse sass und incarcerirt war. Nach Reposition des Bruches in der Narcose ging ein zwerghuhnneigrosser Gallenstein ab. Hubbauer vermutet, dass derselbe in der Hernie eingeklemmt gewesen sei.

Im Anschluss hieran mag eine Beobachtung aus der Kocher'schen Klinik, die Lanz<sup>3)</sup> mitteilt, erwähnt werden, wo sich die Gallenblase in einer epigastrischen Hernie incarcerirt fand.

Bei einer kyphotischen Frau bestand oberhalb des Nabels eine geschwulstartige Resistenz, über welcher gedämpfter Percussionschall und deutliche Entzündungserscheinungen der Bauchhaut nachweislich waren. Bei der Laparotomie fand sich ein mächtiger Sack, der als Gallenblase erkannt wurde und einen wallnussgrossen Stein enthielt. Vom Referenten (Hinterstoisser) wird erwähnt, dass Skey (Medical Times and Gaz. 1862) eine tödtlich abgelaufene Incarceration der Gallenblase im Schenkelcanal beobachtet und beschrieben hat.

Duplay<sup>4)</sup> sah eine hühnereigrosse Hernie, die 2 fingerbreit von der Linea alba und ebenso viel oberhalb einer Verbindungslinie der beiden Spin. anter. supr. durch den rechten Rectus hervortrat. Bei der Operation fand sich „une petite masse hémisphérique constitué par des lobulations graisseuses mieux fibro-

1) Ref. im Jahresbericht üb. L. n. Frtch. d. Medic. von Virchow Hirsch, 1870, II. Bd., p. 393.

2) Daselbst.

3) Ref. im Centralbl. für Cirg., XX. Jahrg., 1863, p. 507.

4) Archives generales de Médecine, Vol. I. 1895, pg. 476.

graisseuses.“ Dieselbe trat durch eine ungefähr 2 cm. breite, quer gestellte Lücke in dem Rectus hervor. „En attirant en avant la masse graisseuse et le cordon, qui lui fait suite, on entraîne au dehors l'épiploon qui, somme toute, se continue directement avec a tumeur extérieure dont celle-ci n'est qu'un prolongement.“

Gerade dieser letztere Umstand verdient unsere besondere Beachtung.

Ich lasse jetzt eine Beobachtung Witzel's<sup>1)</sup> folgen, die uns hinüberführt zu den kleinen Formen der vorderen Bauchwandbrüche.

Bei einer 51 Jahre alten Frau, die in letzter Zeit sehr abgemagert ist, treten 3 mediane Bauchbrüche auf. „Der grösste derselben sass handbreit unterhalb des Nabels etwas links und trat beim Pressen und Drängen kleinapfelgross hervor; unter Gurren liess er sich leicht reponiren, die rundliche Bruchpforte liess die Spitze des kleinen Fingers bequem eindringen. Ungefähr der Mitte des Rectus entsprechend, etwas unterhalb der Nabelhöhe lag rechts ein hühnereigrosser lappiger Tumor, der bei Druck nur etwas kleiner wurde. Links drei Querfingerbreit oberhalb des Nabels fand sich eine dritte, pfaumengrosse Anschwellung gleicher Beschaffenheit, die jedoch durch Druck nicht zu verkleinern war.“ Bei der Operation erwies sich, dass alle 3 Brüche wohlausgebildete Bruchsäcke besaßen. In dem grössten derselben konnte Dünndarm nachgewiesen werden, in einem zweite fand sich Netz, der dritte war leer.

Witzel führt die Entstehung dieser Brüche auf die Abmagerung zurück. Es liegt aber gewiss viel näher anzunehmen, dass der Schwund des Panniculus die Brüche ihrer Verborgenheit entzog, was umso leichter geschehen konnte, als erst die gleichzeitig auftretenden Beschwerden die Aufmerksamkeit auf sie lenkten. Auf keinen Fall kann bezweifelt werden, dass ein starkes Fettpolster den Nachweis epigastrischer Brüche erschweren, resp. unmöglich machen kann.

1) Volkmann's Samlg. klin. Vortr. Nr. 10, 1890, pg. 58.

So trug der bei Ahlborn<sup>1)</sup> als 6. Fall aufgeführte Patient Frenzen seinen Bruch schon seit vielen Jahren, wenigstens giebt er an die auf den Bruch zu beziehenden Beschwerden schon seit geraumer Zeit an sich zu kennen. Trotzdem war nicht nur von ihm selbst die wallnussgrosse Hernie unbemerkt geblieben, sondern konnte auch der Arzt eine solche nicht nachweisen. Ahlborn sagt ausdrücklich:

„Palpatorisch ist wegen der dicken Bauchdecken nichts zu fühlen.“

Erst der auf die Beschwerden hin unternommene Schnitt deckte eine, wie gesagt, wallnussgrosse Hernie auf. Und solche Fälle gehören gewiss nicht zu den Seltenheiten.

Diese Beobachtungen haben uns mitten in die Aetiology der kleinen Bauchbrüche hineingeführt. Dem allgemeinen Brauch getreu soll zunächst untersucht werden, wie weit in dieser Richtung Geschlecht, Alter und Heredität etwas bedeuten.

Was zunächst das Geschlecht betrifft, so waren die älteren Autoren der Ansicht, dass Weiber bevorzugt seien. Sie verwiesen deshalb auf das Geburtstrauma als Ursache dieses Bruches. Die neueren Statistiken kommen gerade zum entgegengesetzten Schluss und treten für die grössere Häufigkeit der Bauchwandbrüche beim männlichen Geschlecht ein. So fand Witzel<sup>2)</sup> unter 12 Patienten 7 Männer und 5 Frauen und Bohland<sup>3)</sup> sogar unter 40 Fällen nur 3 Frauen, wozu er allerdings bemerkt, dass in der Ambulanz die Zahl der Frauen eine geringere gewesen sei, als die der Männer. Auch in den 4 Fällen, die ich zu beobachten Gelegenheit hatte, figuriren 3 Männer und eine Frau. Erwies sich die Anschauung, dass das weibliche Geschlecht bevorzugt sei, als irrtümlich, so hat sich noch mehr die Vorstellung geändert, welche man von der Häufigkeit dieser Hernien sich

1) Beiträge zur Kenntniss d. Hern. d. Lin. alb. I.-D. Homberg a. Rh., 1885, p. 19.

2) l. c., pg. 49.

3) Berliner kl. Wochenschrift, 31. Jahrgang, 1894, pg. 774.

machte. Während man sie früher für sehr selten hielt, weiss man jetzt, dass sie viel eher als häufiges Leiden zu gelten haben. Schon Wernher<sup>1)</sup> bezweifelt die Angaben von Peck und Hamilton, deren ersterer für die Häufigkeit des epigastrischen Bruches das Verhältniss von 1:1000 angiebt, während Hamilton dasselbe auf 1:1400 schätzt. Wernher hält sie für häufiger, ohne selbst statistische Angaben zu machen. Bohland beobachtete sie in ca. 1 % der Fälle und ich selbst fand während der Sommerferien dieses Jahres unter den Kranken unserer poliklinischen Ambulanz auf ca. 1500 Patienten 4 epigastrische Brüche, also etwa das Verhältniss von 1:400. Da ich jedoch aus Mangel an Zeit und aus Rücksicht auf die Kranken die Untersuchung der vorderen Bauchwand in höchstens 25 Procent der sich stellenden Fälle habe durchführen können, so ergibt sich in Wirklichkeit ein Verhältniss von 4:300—400.

Nicht wie in Bezug auf die Häufigkeit und das Geschlecht, haben sich die Anschauungen der Aerzte in Bezug auf das Alter geändert, gelegentlich dessen der Bruch beobachtet wird. Die Autoren betonen einstimmig, dass die Bauchwandbrüche im jugendlichen Alter ausnahmsweise gefunden werden, im kindlichen Alter zu den allergrössten Seltenheiten gehören. Es lässt sich nicht leugnen, dass die bisher bekannt gewordene Casuistik nur in diesem Sinne verwertet werden kann. Wie ich aber später zu beweisen hoffe, ist die Häufigkeit des epigastrischen Bruches in dem mittleren und späteren Lebensalter nicht in dem Sinne zu deuten, dass derselbe in diesen Jahren erworben wird, sondern, dass durch Einfluss des Traumas aus der schmerzlosen, häufig minimal kleinen und unbemerkten Geschwulst, eine schmerzhaft wird, welche mitunter an Grösse zunimmt und so die Aufmerksamkeit erregt. Die minimale Kleinheit der Bruchpforte und der hindurchtretenden Fett- oder Netzbrocken macht es häufig beim Erwachsenen unmöglich zu entscheiden, ob eine epigastrische Hernie kleinster Form

1) Virchow's Arch., Bd. 47, 1869, pg. 213.



vorliegt oder nicht. Vielmehr noch ist das natürlich beim Kinde der Fall, bei dem die Grössenverhältnisse um so vieles geringer sind. Dazu kommt, dass man das kleine Kind nicht zum Husten oder willkürlichen Pressen anhalten kann, sondern auf Zufälligkeiten in dieser Beziehung, wie z. B. beim Schreien etc. angewiesen ist. So kann es selbst bei darauf gerichteter Aufmerksamkeit leicht geschehen, dass bei Kindern Bauchbrüche übersehen werden. Davon hatte ich vor kurzem Gelegenheit mich zu überzeugen:

Karl Lang, 2 Jahre alt, leidet seit einer Woche an Durchfall und Appetitlosigkeit. Bei der Untersuchung des Abdomens lässt sich anfänglich ausser einer Diastase mittleren Grades nichts nachweisen. Erst als das Kind, durch die andauernde Palpation behelligt, anfängt zu schreien, tritt plötzlich fingerbreit oberhalb des Nabels eine etwa  $1\frac{1}{2}$  cm. lange und einen halben cm. breite Leiste hervor, verschwindet aber sofort wieder, sobald das Kind sich beruhigt. Palpiert man in solch' einer Ruhepause die betreffende Stelle der Linea alba, so lässt sich mit Sicherheit eine ungefähr centimeterlange schmale Lücke durchfühlen. Ein College, der zugegen war, konnte sich ebenfalls von diesem Befund überzeugen.

Bald darauf konnte ich einen zweiten, ähnlichen Fall beobachten. Derselbe wurde schon bei Besprechung der Diastasen erwähnt.

Saie H., 6 Jahre alt. In der straffgespannten ca. 4 cm. breiten Lin. alba treten beim Husten und Pressen oberhalb des Nabels und über einander 2 kleine, quergestellte ca. 2 cm. lange und  $\frac{1}{2}$ —1 cm. breite Leisten hervor. Die untere liegt ziemlich median und fingerbreit über dem Nabel, die obere etwas mehr links und etwa 3 Fingerbreiten über dem Nabel. Beim Aussetzen der Bauchpresse verschwinden beide. Selbst bei sorgfältiger Palpation lassen sich keine Lücken in der Linea alba nachweisen, obwohl sie ja höchst wahrscheinlich vorhanden sind.

Ob derartige kleine Leisten im späteren Alter durch hinzutretende Lipombildung sich vergrössern können, wage ich nicht zu entscheiden; doch erscheint es nicht

unwahrscheinlich. Jedenfalls glaube ich, dass Beobachtungen, wie die beiden oben erwähnten sich recht häufig machen liessen, wenn systematisch grosse Kinderambulanzen daraufhin ausgenutzt würden. In unserer Ambulanz überwiegen sehr bedeutend die Erwachsenen; ausserdem rechtfertigen die rein äusserlichen Leiden die Untersuchung der vorderen Bauchwand nicht genügend. Solche systematische Untersuchungen von Kindern sind meines Wissens noch nicht gemacht worden, ebenso wenig wie anatomische Untersuchungen Neugeborener mit Rücksicht auf die uns interessierende Frage, die allerdings mit grossen Zahlen operiren müssten, dann aber auch das ausschlaggebende Wort zu sprechen berufen wären.

Auf jeden Fall aber lässt sich behaupten, dass, wie beim Erwachsenen die grossen Formen der Bauchbrüche zu den Seltenheiten gehören, dieses noch viel mehr bei Neugeborenen und im Kindesalter der Fall ist. Da nur diese Fälle nicht übersehen werden können, wird die grosse Seltenheit von erkannt und anerkannt congenitalen Bauchwandbrüchen verständlich. In einer grossen Zahl von Monographien finde ich nur die mit auffälliger Regelmässigkeit wiederkehrenden Beobachtungen angeborener vorderer Bauchwandbrüche von Cooper erwähnt.

„Cooper beobachtete,<sup>1)</sup> dass die Bildung der Linea alba bei Kindern bisweilen mangelhaft ist. Ich besitze, sagt er, in meiner Sammlung den Abguss von einem Kinde, welches in die Poliklinik des Guy's Spitals gebracht wurde, bei welchem drei Brüche in der Linea alba infolge einer Missbildung vorhanden sind. Einmal habe ich eine Geschwulst von 4 Zoll Länge und  $1\frac{1}{2}$  Zoll Breite gesehen, die vom Nabel bis dahin reichte, wo die Nabelvene zur Leber abgeht. Dieser Bruch war durch den Mangel jenes Stückes in der linea alba, jedoch ohne entsprechenden Mangel in der Haut gebildet“.

1) Dittmer, l. c., pg. 12.

Während somit alle übrigen Autoren congenitale Bauchwandbrüche für grosse Seltenheiten erklären, ist Le Page<sup>1)</sup> der einzige, der, wenn auch mit einiger Reserve, congenitalen, ja sogar hereditären Bedingungen Bedeutung beimisst:

„Sans affirmer que cette hernie soit congénitale, ce dont on ne cite pas d'exemple, et ce que Scarpa et Malgaigne n'admettent même pas comme possible, elle peut du moins dépendre d'une faiblesse native, héréditaire de la paroi“. . .

Nous y voyons en effet, qu'un enfant de 3 à 4 mois, dont la grand' mère est atteinte de hernie inguinale double, dont l'oncle est lui-même porteur de deux hernies semblables, et dont le père est affecté a la fois' de deux hernies inguinales et d'une hernie épigastrique, que cet enfant, disons-nous, présente comme son père et exactement au même point que lui, au-dessus de l'ombilic, une hernie de la ligne blanche. Cette hernie, survenue pendant des efforts que l'enfant malade faisait en criant est une preuve de la faiblesse congénitale de sa paroi abdominale,

Diese Beobachtung Le Page's ist ebenso interessant als beweisend dafür, dass hereditäre Momente bei der Entstehung von Bauchbrüchen mitspielen. Wenig befriedigend aber ist seine Annahme von einer „faiblesse“ der Bauchwand, da sich mit diesem Ausdruck kaum eine präzise Vorstellung verbinden lässt.

Weitere Angaben über congenitale Bauchbrüche finde ich bei den älteren Autoren nicht. Es war für mich daher von grossem Interesse in der neueren Litteratur einen von Keiler<sup>2)</sup> mitgeteilten hierher 'gehörigen Fall zu finden.

„Es handelt sich um ein Mädchen im Alter von 14 Tagen, bei dem die Eltern gleich nach der Geburt eine Geschwulst oberhalb des Nabels bemerkt hatten. Zwei vordem geborene Kinder sollen ebenfalls Missbildungen (einmal einen Naevus, das andere Mal eine Hodengeschwulst) besessen haben. Das Kind ist schwächlich, schreit viel und hat bisher wenig zugenommen. Man sieht

1) l. c. pg. 15.

2) Centrbltt. fr. Chrg., 27. Jahrgang 1900. Nr. 27., pg. 700.

2 cm. oberhalb des Nabels direct in der Mittellinie eine über pflaumengrosse Geschwulst, die durch einen Heftpflasterstreifen schlecht zurückgehalten wird. Die Haut über der Geschwulst ist gut verschieblich, man fühlt deutlich Darm, der beim Pressen sich stärker hervordrängt und in die Bauchhöhle hinein sich verfolgen und zurückstülpen lässt. Characteristisch ist die scharfrandige, etwa 10-pfennigstückgrosse Bruchpforte, die einem Loch vergleichbar ist, das man aus der Fascie heraus gebrannt hat. Von der Umrandung der Bruchpforte bis zum oberen Nabelrande ist deutlich Fasciengewebe zu fühlen. Es wird beschlossen den Bruch durch die Operation zu beseitigen.“

Die Operation wurde mit befriedigendem Erfolg ausgeführt.

Bei Sömmering<sup>1)</sup> finde ich noch folgende Fälle verzeichnet, die das frühe resp. früheste Kindesalter betreffen.

Haenel beobachtete bei einem Knaben von 18 Wochen, einen Zoll hoch über einem Nabelbruch, gleichzeitig einen Bauchbruch. Beide enthielten Dickdarm. Ebenso sah Wrisberg Nabel- und Bauchbruch combinirt bei einem 5-jährigen Mädchen. Der letztere sass 4 Zoll über dem ersteren in der weissen Linie und enthielt Netz. Pipelet fand in dem faustgrossen, in der Regio epigastrica gelegenen Bauchbruch eines elfjährigen Knaben den Magen als Inhalt und sah in einem anderen Fall, der ein dreizehnjähriges Mädchen betraf, welches von der Treppe gefallen war, ebenfalls einen Bauchbruch.

Witzel erwähnt die Beobachtung von Malgaigne, an einem Säugling, und Jalade-Lafond, im späteren Kindesalter. In dem einen Falle Walter's war ein 15-jähriges Mädchen betroffen.

Schon oben bei der Besprechung der Diastasen wiesen wir auf die häufige Combination derselben mit Brüchen, speciell Leistenbrüchen hin. Noch öfter sind epigastrische Brüche mit anderen Hernien combinirt. Witzel<sup>2)</sup> giebt

1) l. c. pg. 27.

2) l. c. pg. 50.

eine Zusammenstellung von Malgaigne wieder, nach welcher sich unter 18 Fällen 14 Fälle fanden, die durch anderweitige Brüche complicirt waren. So war es auch in dem Falle von Pitschke, in der Beobachtung von J. und C. Wenzel, in den soeben erwähnten Fällen von Haenel und Wrisberg und vielen anderen.

Wollte man daraufhin die Casuistik durchsehen, so liessen sich gewiss leicht noch zahlreiche Belege finden. Dass wir die Erklärung dieses Verhältnisses nur in angeborenen Eigentümlichkeiten der vorderen Bauchwand finden können, wurde schon bei den Diastasen hervorgehoben.

Konnten wir die Abneigung der Autoren feststellen, die Bauchwandbrüche als congenitale Erscheinung zu nehmen, so wird es von Interesse sein, den aetiologischen Momenten näher zu treten, die von ihnen in's Feld geführt werden.

An erster Stelle steht hier das Trauma. Besonders Roth und Witzel sind als Verfechter dieser Anschauung zu nennen. Sie stützen sich auf die stets wiederkehrende Angabe der Patienten, sie hätten ihr Leiden im directen Anschluss an irgend eine körperliche Anstrengung, an einen Stoss, Schlag oder ähnliches erworben. Witzel<sup>1)</sup> benutzt die Angabe Hyrtl's, die Linea alba sei einem übers Kreuz gearbeiteten fibrösen Bande vergleichbar; die rhomboiden Kreuzungsmaschen desselben sollen durch Auseinanderdrängen der Ränder dieser Maschen die meist quergestellten Bruchpforten bilden. Die diesbezügliche Stelle findet sich bei Hyrtl, Handbuch der topographischen Anatomie, pg. 451, Bd. I, 1847, Wien:

„Nach Thompson gehen die Aponeurosen des Bauches von einer Seite in die andere über, und da die Richtung ihrer Fasern eine schiefe ist, so wird die weisse Bauchlinie eigentlich ein über's Kreuz gearbeitetes Band vorstellen.

1) l c pg. 49.

In demselben Abschnitt heisst es dann weiter:

„Selbst der Nabel ist nur eine rautenförmige Oeffnung der weissen Bauchlinie, deren geradlinige Grenzen man bei angeborenen Nabelbrüchen zuweilen sehr deutlich sieht“.

Man wird daher die Rautenform einer Bruchpforte in der weissen Linie nicht als Beweis dafür anführen können, dass sie erworben ist.

Roth führt als besonders begünstigende Körperstellung, diejenige mit nach hinten über gebeugtem Oberkörper an, bei gleichzeitiger heftiger Muskelaaction, Stoss oder Fall:

Ein Officier springt beim Turnen über eine Leine, kommt mit nach hinten über gebeugtem Körper nicht auf die Fussspitzen, sondern auf die Hacken an und kann daher den Stoss durch Kniebeuge nicht abschwächen. Seitdem Beschwerden als deren Ursache endlich nach langen Irrfahrten des Patienten eine epigastrische Hernie erkannt wird. (Roth, eigene Beobachtung).

Ein Krankenwärter trägt einen Kranken auf den Armen. Dieser ergreift plötzlich eine Türklinke und hält sich daran fest. Der Wärter will ihn durch einen kräftigen Ruck losreissen und empfindet dabei heftigen Schmerz im Epigastrium. Seitdem Beschwerden, die auf einen Bauchwandbruch zurückgeführt werden müssen (Roth nach Vidal).

Ein Mann rutscht beim Wagenschieben aus, wobei sein Oberkörper nach hinten gebogen wird. Schmerzen im Epigastrium im Zusammenhang mit einem Bruch daselbst. (Roth nach Matthey.)

Vielfach wird ein Fall aus grosser Höhe angeschuldigt. So in den beiden oben angeführten Fällen Walter's aus der Wutzer'schen Klinik. Ein Beispiel hierfür finden wir bei Witzel:

Ein 48-jähriger Maurer fällt 3 Meter hoch an einem Neubau herab und trifft mit der Oberbauchgegend auf die Kante einer Karre. 3 Stunden nach dem Unfälle constatirte Witzel in der Regio epigastrica unter unveränderter Haut 2 Vorwölbungen, die eine von der Grösse eines Hühnereies, die andere kleiner, und erkannte sie als epigastrische Brüche.

Auch directes Trauma der Bauchwand wird beschuldigt.

Nach Richerand entstand bei einer Frau ein epigastrischer Bruch, nachdem ihr ein Fassreifen gegen den Bauch gesprungen war. In einer Beobachtung Witzel's war es eine Walze, die bei der Explosion eines Dampfeylinders dem 40-jährigen Arbeiter gegen den Bauch geschleudert wurde und daselbst eine Hernie erzeugt haben soll, weil der Patient sofort, als er wieder zu sich kam, eine Anschwellung oberhalb seines Nabels constatirte. Roth sah bei einem Marktaufseher eine epigastrische Hernie, die derselbe auf ein Trauma zurückführte. Er wurde in einem Torweg von einem durchfahrenden Wagen an die Wand gepresst.

Aehnliche Beobachtungen liessen sich aus der Litteratur noch reichlich beibringen, doch ist die Zahl der Fälle, die ohne directen Anschluss an ein Trauma entstanden sind, gewiss noch weit grösser. Ich habe mit Absicht gerade diejenigen Fälle gewählt, bei welchen es scheinbar sehr nahe liegt, dem Trauma die Erzeugung des Bruches zuzuschreiben, um dadurch Gelegenheit zu einer Discussion zu gewinnen. Denn die meisten in der Litteratur beigebrachten traumatischen Ursachen sind so unzureichend, dass sie kaum ernstlich einer Prüfung unterzogen werden können. Doch behalte ich mir vor darauf noch zurückzukommen.

Die Möglichkeit der Zerreißung der tieferen Bauchwandschichten mit oder ohne Einschluss des Bauchfells bei erhaltener Continuität der Haut muss ohne Weiteres zugegeben werden. Wir werden an der Hand der Casuistik sehen, dass dieses, wenn auch selten, bei Einwirkung indirecter Gewalt geschehen kann. Häufiger kommt ein directes Trauma in Betracht, indem ein Gegenstand von mehr oder weniger beschränkter Oberfläche mit grosser Kraft gegen die Bauchdecken aufschlägt. Doch wird man, ganz abgesehen von der rein äusserlichen Aehnlichkeit so erzeugter Vorfälle mit den Brüchen, unter solchen Umständen wohl immer Blutunterlaufungen, Schrunden und Aehnliches als Zeugniß für die Heftigkeit des Stosses finden und sich, wo

diese fehlen, dem Zusammenhang zwischen Trauma und Bruch gegenüber sehr skeptisch verhalten. So in dem Falle des Witzel'schen Maurers, bei dem sich 3 Stunden nach dem Unfall 2 epigastrische Brüche, von denen der eine hühnereigross war, unter unveränderter Haut fanden. Wie sollte ein Trauma, das nicht einmal ausgereicht hatte Spuren auf der Haut zu hinterlassen, was doch, wie jeder aus eigener Erfahrung weiss, so leicht geschieht, dazu hinreichen, epigastrische Brüche von diesen Dimensionen zu erzeugen? Noch mehr aber fällt ins Gewicht, dass sich bei der Operation beide Geschwülste als wohlentwickelte Fettbrüche erwiesen. Wie die beiden Lipome im Verlauf von 3 Stunden zur Entwicklung gekommen sein sollten, wird sich wohl schwer verstehen lassen. Als Erklärung kann jedenfalls nicht herangezogen werden, dass die Operation erst nach 3 Monaten stattfand, denn die Geschwülste bestanden von vornherein in demselben Umfang, wie nach 3 Monaten.

Aehnlich liegen die Verhältnisse in einem Falle, den Eichel<sup>1)</sup> mittheilt.

Nach einem Stoss, den ein Soldat bei Fechtübungen mit dem Bajonett auf den Bauch erhält, stellen sich Beschwerden ein, die sich bald wieder geben, nach 2 Tagen aber beim Turnen am Querbaum von Neuem auftreten und zur Constatirung eines Bauchwandbruches durch den zu Rate gezogenen Arzt führen. Der Bruch sitzt unter unveränderter Haut und ist nicht reponibel. Bei der Operation findet sich ein Netzkümpchen, das durch einen 2 cm. langen, quer gestellten Schlitz im Rectus hervortritt und mit dieser Bruchforte verbacken ist. Eichel nennt ihn schlechtweg „Riss.“

Von irgendwelchen narbigen Veränderungen im Muskel erfahren wir nichts. Ist es schon an sich unwahrscheinlich, dass ein Stoss, der von so geringen Beschwerden gefolgt war, ausgereicht haben sollte den ganzen Rectus mit seinen starken Scheiden zu durchsetzen, so wird diese Annahme völlig hin-fällig durch den Mangel von narbigen Veränderungen in

1) Münchener med. Wochenschrift, 1900, Nr. 13, p. 426.

dem betreffenden Muskelgebiet, resp. Haematombildung und ähnlichen Erscheinungen. Ein solcher Mangel der Reaction ist in dem blutgefässreichen und äusserst empfindlichen Muskelgewebe undenkbar. Dass in der That solche Veränderungen sich finden, falls eine Ruptur der Muskulatur vorgelegen hat, beweist ein Fall von Rauert<sup>1)</sup>, der übrigens neben einer gleichartigen Beobachtung, die Sömmerring wiedergiebt, einzig in seiner Art zu sein scheint.

„P. Sch.. 18 Jahre alt, Matrose. Patient fiel aus der Schiffstakelage aus 40 Fuss Höhe auf Deck. Er fiel auf die linke Seite. Er will sich den linken Fuss und die linke Hand verstaucht haben, die nachher geschwollen waren, aber ohne Behandlung sich besserten. Mehr Beschwerden machte ihm eine Geschwulst, die nach dem Fall kindskopfgross im linken Hypochondrium hervorgetreten war. Patient hatte beständig Schmerzen in dieser Gegend, auch litt er, was er vorher nicht gethan, an Verdauungsstörungen. Der Stuhl war ca 6 Tage angehalten und bis zur Operation unregelmässig. Der Appetit gut. Im Rostocker Krankenhaus wurde er 3 Wochen mit festem Verband und Eis behandelt. Die Geschwulst wurde dabei kleiner, ging bei ruhiger Lage zurück, trat dagegen beim Aufsein wieder hervor. Patient trug dann eine Gummibinde mit Pelotte, welche die Geschwulst zurückhielt. Seit 3½ Monaten ist die Binde fortgelassen, ohne, dass die Geschwulst wieder vorgetreten ist. Aber fortwährend hat Patient einen unbestimmten stillen Schmerz, der bei Bewegung heftiger ist und ihn zur Aufsuchung des Krankenhauses bewogen hat. Sonst ist Patient gesund und hereditär nicht belastet. Er ist kräftig gebaut, gut ernährt; Musculatur gut entwickelt, Bauchdecken straff. Im linken Hypochondrium ist in den Bauchdecken eine etwas längliche ca. ochsenaugengrosse Resistenz zu fühlen, die bei der Athmung sich bewegt und beim Spannen der Muskeln sich mit denselben verschiebt. Sie sitzt dicht unter dem Rippenbogen, und mit dem inneren Rande 2 Finger von der Lin. alba. Sie hat eine flache Gestalt und lässt sich von den Seiten her zu einem derben Strang zusammendrücken, was sehr schmerz-

1) I.-D., Kiel, 1890, p. 9.

haft ist. Operation in Narcose, ca. 10 cm. langer Schnitt auf der Höhe des Tumors. Nach Durchschneidung der Haut kommt man auf ca. 5 cm. langes, 2 cm. breites, schwieliges Narbengewebe, das fest mit der Fascie und am oberen Ende mit dem Netz verwachsen ist. Letzteres kann man durch eine kaum kleinfingerdicke Oeffnung in die Bauchhöhle verfolgen. Das Narbenstück wird abpräparirt, vom Netz ohne Blutung stumpf gelöst. Letzteres ist mit der Eingangspforte verwachsen und sehr schwer zu lösen. Erst nachdem die Bruchpforte nach oben und unten bis Fingerkuppengrösse gespalten ist, gelingt es, den Netzstiel mobil zu machen und in die Bauchhöhle zu versenken.“. . .

Bevor ich auf diese Beobachtung Rauert's näher eingehe, möchte ich noch kurz den einzigen, wie es mir scheint, ihm analogen Fall erwähnen, den ich habe finden können und den Sömmerring nach Plaignaud mittheilt<sup>1)</sup>. Er betraf ein Kind, das durch einen Fall aus dem 4. Stock getödtet wurde und bei dem sich äusserlich in der Nabelgegend eine eirunde Geschwulst, und inwendig das Bauchfell nebst den Bauchmuskeln geborsten fand. Durch die Entstehung sowie verhältnissmässige Grösse des Bruches charakterisirt sich der Fall als dem Rauert'schen nahe verwandt. Wäre das Kind am Leben geblieben, so hätten die analogen Veränderungen des umgebenden Gewebes nicht ausbleiben können. Der gleich nach diesem von Sömmerring erwähnte Fall ist zu ungenau wiedergegeben, um verwertet werden zu können. In keinem der sonst mitgetheilten Fälle, für die eine ähnliche traumatische Entstehung angenommen wird, finden sich Angaben über gleichartige Veränderungen des umgebenden Gewebes, sondern immer wird von einer scharfrandigen Oeffnung im Muskelfleisch gesprochen, wie zum Beispiel in dem oben citirten Falle Eichel's. Auch die Beobachtung Fischer's<sup>2)</sup> giebt keine Berührungspunkte, wenn auch der Autor angiebt, dass Muskelfleisch sei über dem Bruch wie „macerirt“ gewesen.

1) l. c., pg. 29.

2) Münchener med. Wochenschrift, 1895, pg. 627.

Es handelte sich um einen Ulanen, der beim Aufspringen auf's Pferd einen heftigen Schmerz in der rechten Bauchgegend empfand. Fischer constatirte er einen irreponibeln, druckempfindlichen, ca. 6cm. im Durchmesser haltenden Tumor, über welchem die Haut leicht verfärbt erschien. Bei der Operation fand sich eine eingeklemmte, nicht den ganzen Muskel, sondern nur dessen hintere Wand durchsetzende Hernie, deren Bruchsack Bruchwasser enthielt. Unter solchen Umständen, kann es nicht auffällig erscheinen, dass das darüber liegende Muskelgewebe an den entzündlichen Erscheinungen teilnahm, wie „macerirt“ aussah und dass auch die Haut eine Verfärbung zeigte.

Aber noch in anderer Hinsicht unterscheidet sich der Fall Rauer's wesentlich von denjenigen, die die Autoren mit ihm in eine Gruppe zusammenstellen. Es trat nämlich die Hernie sofort in sehr beträchtlichem Umfange, kindskopfgross, hervor. Das ist auch von vornherein verständlich. Denn reissen die Schichten der Bauchwand einmal infolge eines heftigen Traumas, so ist nicht einzusehen, wie der Riss dabei in Form eines wenig ausgedehnten und doch die Dicke der Bauchwand durchsetzenden Loches oder Canals zustandekommen soll, durch welchen nur wenig umfängliche Teile des Bauchinhalts hervortreten. Ich erinnere hier zum Beispiel an die Fälle Walter-Wutzer. Ebenso berichtet Witzel von einer Hebamme, die 2½ Meter hoch herabfiel und davon eine Bauchhernie bekommen haben soll und das Gleiche giebt Roth bezüglich einer Kunstreiterin an, die „aus grosser Höhe“ auf die Füsse fiel. In allen diesen Fällen trat der Bruch in sehr beschränktem Grössenumfang auf und blieb entweder stationär oder vergrösserte sich allmählig. Die Hernie des Matrosen dagegen verkleinerte sich im Gegenteil im weiteren Verlauf ganz gewaltig, ja sie schrumpfte bis auf eine Schwielen zusammen. Man kann diesen Umstand nicht auf die eingeleitete Bandagenbehandlung allein beziehen, weil nach 3 Wochen langer Dauer derselben der Patient beim Aufstehen noch die Vorwölbung in der Bauchwand hatte. Erst die 3 Monate hindurch getragene Pelotte

brachte den Bruch zum Schwinden, im Gegensatz zu den meisten anderen Fällen, wo die Pelotte nicht diesen Effect hatte.

So wird die Beobachtung Rauer's in doppeltem Sinne interessant, denn einmal giebt sie ein gutes Bild von dem traumatisch erzeugten Eingeweidevorfall, andererseits beleuchtet sie die Ungleichartigkeit dieses Zustandes und des eigentlichen Bruches und erweckt berechnigte Zweifel an dem Zusammenhange zwischen dem Trauma und der Entstehung des Bauchwandbruchs in der erdrückenden Mehrheit, der von den Autoren in diesem Sinne gedeuteten Beobachtungen. Noch weniger wird man natürlich dem Trauma die Erzeugung des Bruchs zuschreiben können, wenn so unschuldige und alltägliche Vorgänge wie Niesen, Husten, ein Abführmittel, Tanzen etc. angeschuldigt werden. Und doch ist das Gang und Gebe nicht nur bei den älteren Autoren (Fielitz, l. c., Sömmering, pg. 30), sondern auch bei ganz modernen. So zieht z. B. Witzel das Erbrechen, die Abmagerung heran. Im Gegensatz dazu macht Bohland, der besonders darauf geachtet hat, ob Husten oder ähnliche Momente bei der Entstehung der Bauchwandbrüche mitspielen, die Bemerkung, dass er nicht in der Lage gewesen sei, „eine Entstehungsursache für die epigastrischen Hernien aufzufinden!“

Von den Vertretern der traumatischen Genese unserer Bruchform, werden sowohl diejenigen Fälle, wo der Bruch sofort nach Einwirkung des Traumas bemerkt wurde, als auch die anderen, wo dieses erst einige Zeit nachher geschah, zu Gunsten ihrer Anschauung verwertet, im letzteren Falle in dem Sinne, dass der Bruch bei Einwirkung des Traumas noch nicht vorhanden war, also erst im Anschluss an dasselbe entstand. Wir wissen aber, dass epigastrische Brüche, selbst wenn sie erhebliche Beschwerden machen, nicht nur vom Patienten, sondern auch vom Arzt unbemerkt bleiben können und leider unbemerkt bleiben. Der Zeitpunkt, wo ein Bauchbruch erkannt wird, kann also auf keinen Fall mit dem Zeitpunkt seiner Entstehung identificirt werden und können dem zufolge aetiologische Speculationen, die auf dieser

Basis aufgebaut sind, keine Ansprüche auf Anerkennung machen. Bauchbrüche die gar keine Symptome machen, nicht einmal druckempfindlich sind, werden in der Litteratur übrigens garnicht mitgeteilt aus dem einfachen Grunde, weil sie nur gefunden werden können, wenn man systematisch nach ihnen sucht. Ich habe Gelegenheit gehabt 2 derartige Fälle zu beobachten.

Jan T., 75 Jahre alter, schwächlicher Bauer. Fingerbreit unter dem Processus. xiphoid. findet sich eine flache, etwa 4 cm. im Durchmesser haltende, rundlichovale, mit dem Längendurchmesser quer gestellte Geschwulst. Auf Fingerdruck ist dieselbe völlig unempfindlich und leicht reponibel, wobei man das Gefühl eines feinen Knistern hat. Nach der Reposition fühlt man dicht am linken Rande des Schwertfortsatzes und ihm parallel eine von oben lateral nach unten medial verlaufende, spaltförmige, ca. 2 cm. lange Bruchpforte. Beim Husten tritt der Bruch wieder vor. Er macht keine Beschwerden und der Patient weiss nichts von seiner Existenz.

Gustav P., 32-jähriger Diabetiker, ohne Fettleibigkeit. In der mässig breiten Linea alba, die am Nabel am breitesten, vielleicht 3 cm. breit ist, ca. 3 Fingerbreiten über dem Nabel eine im Stehen sichtbare mandelgrosse Geschwulst, die leicht reponibel und auf Druck schmerzlos ist. Die Bruchpforte lässt sich als kaum 1 cm. langer, quergestellter Spalt palpatorisch nachweisen. Beim Husten tritt die Geschwulst wieder vor; sie ist vom Patienten unbemerkt geblieben.

Es liegt auf der Hand, dass derartige Beobachtungen sich zahlreich in der Litteratur finden müssten, würde systematisch bei jedem Patienten auf den epigastrischen Bruch gefahndet werden. Zwar geben die neueren Autoren den Rat nach unserem Bruch zu suchen, falls irgendwelche Beschwerden seitens des Digestionstractus bestehen, die auf ihn bezogen werden könnten; nirgends aber finde ich die Angabe, dass eine systematische Untersuchung jedes Patienten überhaupt vorgenommen wurde. Dass mir selbst dieses nur in beschränktem Maasse möglich war, habe ich schon oben

erwähnt. Auch Bohland hat es nicht getan, doch kommt er zu demselben Schluss wie wir: „Nicht alle Fälle von Hernia epigastrica aber brauchen mit den von uns geschilderten, oft sehr erheblichen Beschwerden einherzugehen; wir fanden in 2 Fällen = 5 pct. deutliche epigastrische Hernien, ohne dass sie bisher irgendwelche Symptome gemacht hatten; nur waren die Brüche auf Druck empfindlich. Vielleicht erhöht sich dieser Procentsatz der symptomlosen epigastrischen Hernien noch beträchtlich, wenn man systematisch alle Kranken der Sprechstunde und auch Gesunde daraufhin untersucht.“

Ich möchte auch diese beiden Fälle Bohland's nicht als ganz symptomlos nehmen, da sie auf Druck empfindlich waren. Ob sie reponibel waren, giebt Bohland nicht an. In meinen beiden Fällen waren sie sowohl reponibel als absolut nicht druckempfindlich. Dieser Umstand erscheint mir von ausschlaggebender Bedeutung für das Verständniss der ganzen Frage. Denn sieht man daraufhin die Casuistik durch, so erweist sich, dass mit wenigen Ausnahmen die Brüche irreponibel und druckempfindlich sind. Ich erspare mir die unfruchtbare Mühe die einzelnen Fälle daraufhin zusammenzustellen und beschränke mich darauf 2 eigene entsprechende Beobachtungen mitzuteilen:

Gustav S., 52 Jahre alt, giebt an seit ca. 10 Jahren einen Tumor oberhalb des Nabels bemerkt zu haben, der ausser einiger Druckempfindlichkeit, keine Beschwerden machte. Erst seit einem Jahr verursacht er ihm lebhafte Schmerzen. Der Tumor soll bei körperlicher Austrennung an Volumen zu nehmen und hindert durch seine Schmerzhaftigkeit bei jeder Arbeit. Ebenso verursacht er nach dem Essen lebhafte Schmerzen. Zwischen Processus xiphoidus und Nabel finden sich 2, durch Druck wenig zu verkleinernde, druckempfindliche Tumoren. Der obere, wenig rechts von der Mittellinie gelegene, ist kaum haselnussgross, der untere, etwas links gelegene, reichlich wallnussgross. Beim Husten und Pressen vergrössern sich beide, aber nicht bedeutend. Ausserdem besteht beiderseits eine Hern. inguinalis en pointe. Ein operativer Eingriff wird vom Patienten abgelehnt.

Marie H., 70 Jahre alt, früher immer gesund. Seit 4 Monaten hat sie Beschwerden, Schmerzen im Epigastrium, die beim Arbeiten und nach dem Essen stärker werden. 2 Fingerbreiten über dem Nabel findet sich eine nussgrosse, harte druckempfindliche Geschwulst, die irreponibel und von der Patientin unbemerkt geblieben ist. Operation verweigert. —

Die Ausnahmen von dieser Regel bilden fast ausschliesslich grössere Brüche mit wohlausgebildeten Bruchsäcken, bei denen die Repositionsfähigkeit ihres Inhaltes nicht besonders auffallen kann. Aber sobald sich die Grössenverhältnisse zwischen Lipom und darin eingebettetem Bruchsack zu Gunsten des ersteren verschieben, finden sich schon die beiden charakteristischen Eigenschaften: Druckempfindlichkeit und Unmöglichkeit oder beschränkte Möglichkeit der Reposition. Als in diesem Sinne charakteristisches Beispiel erwähne ich den bereits citirten Fall von Witzel, wo sich am Abdomen einer alten Frau 3 Bauchbrüche fanden, von denen der grösste, kleinapfelgrosse, leicht reponibel war, der zweite, hühnereigrosse nur zum Teil, und der dritte kleinste garnicht in die Bauchhöhle zurückgebracht werden konnte. Enthielt der erste einen wohlausgebildeten Bruchsack, so besaßen auch die beiden anderen peritoneale Ausstülpungen. Mit noch viel grösserer Regelmässigkeit findet sich die Combination von Druckempfindlichkeit mit Unmöglichkeit der Reposition dort, wo es sich um Netz- resp. Fettnetzbrüche handelt, denen ein eigentlicher Bruchsack fehlt, und wo ein scheinbares Lipom in einen Strang übergeht, der sich beim Vorziehen als Netz erweist und als solches durch eine Lücke der Bauchwand im Abdomen verschwindet. Wir werden weiter unten sehen, wie man zu diesen Formen des epigastrischen Bruches Stellung zu nehmen hat, hier soll nur betont werden dass dieselben gewiss am häufigsten sich finden und somit vor allem in Betracht kommen.

Wie gesagt ist es gerade der Gegensatz zwischen den leicht reponibeln, bei Druck unempfindlichen Formen auf der einen und den irreponibeln, druckempfindlichen auf der

anderen Seite, der für die Beurteilung der Rolle, die das Trauma in der Klinik des epigastrischen Bruches spielt, von einschneidender Bedeutung ist. Wird eine solche reponible, schmerzfreie Hernie durch ein Trauma alterirt, sei es dass dabei eine heftige Muskelaction im Sinne Roth's, oder ein Fall aus geringerer oder grösserer Höhe, sei es, dass ein die Hernie direct treffender Stoss oder Schlag in Frage kommt, so wird das in der Bruchpforte liegende Netz, resp. der Bruchsack Zerrungen und Quetschungen ausgesetzt, auf Grund deren es zu Verbackungen zwischen Bruchpforte, Bruchsack und Bruchinhalt kommt, andererseits eine Vergrösserung des Bruches in die Wege geleitet werden kann. Das freie Netz kann unter Umständen in sehr geringer Ausdehnung mit der Bruchpforte verwachsen, so dass der Bruch dabei scheinbar reponibel und doch schmerzhaft sein kann. Doch kommt das selten vor und in der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle ist der ganze Netzpfropf irreponibel. So wird aus der schmerzlosen Hernie, die sich leicht in die Bauchhöhle zurückbringen liess, eine schmerzhafte, nicht mehr reponible; schmerzhaft, weil das Bauchfell bei Bewegungen und verschiedenen Füllungszuständen der Eingeweide Zerrungen ausgesetzt ist. Die unbemerkte Hernie wird zu einer erkannten und damit das Trauma der Erzeugung des Bruches schuldig gesprochen.

Neben dem Trauma dominirt in der Anschauung der Autoren über die Aetiologie der Hern. epigastrica das subseröse Lipom als causa morbi. Die Idee stammt von Cloquet und ist bekanntlich von Roser in der deutschen Fachlitteratur populär gemacht worden. Roser hat sich bei dieser Gelegenheit das grosse Verdienst erworben, dem intra-abdominalen Druck die passive Rolle zuzuteilen, die ihm bei der Entstehung der Brüche zukommt, gegenüber der entgegengesetzten, wie damals, so auch heute noch herrschenden Anschauung. Seine diesbezügliche These lautet:<sup>1)</sup>

1) H. Matthey, J.-D., Würzburg 1887, p. 6.



„Es findet bei den Brüchen, wenigstens bei allen Schenkelbrüchen und äusseren Leistenbrüchen, eine beträchtliche Verschiebung des Bauchfells statt, eine Verschiebung dieser Membran kann aber, wie die Experimente und Physik zeigen, durch den hydrostatischen Druck der Därme nicht erzeugt werden.“

Roser zieht daher zur Erklärung der Bruchgenese eine „Herausziehung“ des Peritoneums heran und in dieser Beziehung kommt, seiner Anschauung nach, dem subserösen Lipom grosse Bedeutung zu. Durch einen Spaltraum der Linea alba sich hindurchzwängend, soll das, durch einen Gefässstiel mit dem Bauchfell verbundene subseröse Lipom das Peritoneum in Form eines Trichters nachsichziehen und so die Entstehung eines Bruchsackes bedingen. Von anderer Seite sind diesem Mechanismus gegenüber Zweifel erhoben worden. Mengert<sup>1)</sup> erklärt denselben für unverständlich und will, anstatt des gestielten, das scheibenförmige Lipom anschuldigen. Dasselbe soll, in seinem nach der Peripherie strebenden Wachstum behindert, Spannungen und Druckverhältnissen in dem Sinne ausgesetzt sein, dass seine centralen Partien nach aussen sich vorstülpen und das Bauchfell nach sich ziehen. Ob der Mechanismus an Klarheit dadurch gewinnt, scheint mir fraglich. — In seiner schönen Arbeit über Fettbrüche teilt Wernher<sup>2)</sup> diese in 2 Gruppen. Die Vertreter der einen sollen dadurch zu Stande kommen, dass ursprünglich wohl ausgebildete Bruchsäcke durch Fettwucherung obsolet werden und veröden; für die andere Gruppe reservirt er die Fettbrüche im engeren Sinne. Manche von diesen stehen weder mit einem primären Bruchsacke in Beziehung noch haben sie Veranlassung zu einer secundären Ausstülpung eines solchen gegeben. „Das letztere ist aber unstreitig nicht selten der Fall“ schreibt Wernher weiter und beschreibt in üblicher Weise die Wirkung des subserösen gestielten Lipoms auf das Bauch-

1) J-D Erlangen 1893, pg. 25.

2) Virchow's Arch., Bd. 47, 1899, pg. 175.

fell. Doch soll seiner Ansicht nach der Zug seitens des Lipoms nur denkbar sein, so lange dieses noch nicht aus der aponeurotischen Oeffnung hervorgetreten ist.

Ist es hauptsächlich der anatomische Befund der dem Mechanismus Cloquet-Roser zur Stütze dient, indem sich häufig Fettbrüche, auch speciell in der vorderen Bauchwand finden, an deren Grund ein kleiner Peritonealtrichter eingebettet ist, resp. durch einen Stiel mit dem Lipom in Verbindung steht; so wird es von umso grösserem Interesse sein, zu sehen, dass es gerade wieder dieser anatomische Befund ist, der als Zeuge gegen den erwähnten Mechanismus auftritt. Wernher sagt gleich weiter:

„In vielen andern Fällen dürfte aber das Verhältniss dieser Fettgeschwülste zu der Entstehung von Bruchsäcken ein anderes sein. Die Ausbreitung dieser Fettmassen und ihre Beziehungen und Verbindungen zu einem etwa vorhandenen Bruche sind häufig der Art, dass ein Zug, durch welchen das Peritoneum durch eine aponeurotische Spalte hätte herausgezerrt werden können, nicht wohl möglich ist. Manche derselben, zum Theil sehr mächtige Fettmassen, stehen in ununterbrochenem Zusammenhange mit ebenso mächtigen Fettablagerungen, welche bis hinauf zu der Nierenkapsel, von der Linea alba zu der Leber, oder von der Crural- und Inguinalgegend bis zum Grunde der Blase und dem Umfange der Prostata reichen. Es versteht sich von selbst, dass solche breite zusammenhängende, weit über die Mündung des Bruches hinaufreichende Fettmassen, auf welchen halb in sie versenkt, ein Bruchsack liegt, den Grund desselben nicht gezerzt haben können. Oft können solche bruchähnliche Fettgeschwülste symmetrisch, an beiden Seiten oder mehreren Stellen vor, aber nur an einer oder der anderen besteht ein Bruch. Sie sind überhaupt ohne Bruch-Entwicklung nicht selten.“

Bei Wernher selbst finde ich keine diese Befunde belegendes Beispiel eines Bruches der Linea alba verzeichnet. Dagegen finde ich bei Ahlborn<sup>1)</sup> einen Fall erwähnt, der

1) l. c., pg. 35.

durch den anatomischen Befund gegen die Anschauung Cloquet-Roser spricht, allerdings ohne das Ahlborn ihn in diesem Sinne verwertet:

Bei einer 45-jährigen Dame, die seit Jahren magenleidend ist, wird endlich als Ursache ihrer Beschwerden eine Hernia epigastrica festgestellt, wenigstens eine flache Prominenz oberhalb des Nabels, die sehr druckempfindlich ist. Bei der Operation finden sich zwei kleine Fetttrübehen, die einen cm. von einander entfernt, jedes für sich durch die Aponeurose hervortreten. „Nachdem die zwischen beiden Löchelchen gelegene Fascie gespalten war, traf man auf ein taubeneigrosses Lipom, das sich zwischen Fascie und Peritoneum entwickelt hatte; es beherbergte einen 2—3 cm. langen Bruchsack, der in eine Peritoneallücke von  $\frac{3}{4}$  cm. Durchmesser führte.“ Der Bruchsack wurde abgetragen und die Patientin genas.

Es liegt auf der Hand, dass in diesem Falle der Bruchsack nicht auf eine „Hervorzerrung“ durch das Lipom bezogen werden kann. Dasselbe trat an zwei von einander völlig getrennten Punkten durch die Aponeurose und hätte doch mindestens den Bruchsack zu zwei Zipfeln ausziehen müssen. Dass ebenso wenig das Trauma, schon weil ein solches nicht vorgelegen hat, und ähnliche Erklärungsversuche herangezogen werden können, braucht wohl nicht erst betont zu werden. Es fragt sich nun, welches Recht wir haben einen derartigen Fall, bei dem der Cloquet-Roser'sche Mechanismus nicht denkbar ist, aetiologisch von solchen zu trennen, wo die anatomischen Verhältnisse diesen Mechanismus nicht gerade unmöglich erscheinen lassen. Es liegen in beiden Fällen augenscheinlich durchaus gleichartige Prozesse vor, die von einander zu trennen die blosse Denckbarkeit des Mechanismus Cloquet-Roser keine genügende Berechtigung giebt. Ist es nicht viel naheliegender unter solchen Umständen die betreffende Theorie überhaupt für unzulänglich zu erklären? Gegen diesen Schluss lässt sich umso weniger einwenden, als die bei weitem überwiegende Mehrzahl der Bruchsäcke mit Lipomen nicht in Verbindung

steht, also durch sie auch nicht bedingt sein kann. Nach Prof. Koch haben die Lipome des Bauchfells in Analogie mit denjenigen der äusseren Haut überhaupt nur die Bedeutung von atavistischen Behängen, wie auch die gewaltigen Lappenbildungen und Fibromatosen bei der Pachydermie und die grossen Lipome über den Processus spinosi oder dem Kreuz- und Steissbein.

Wir konnten schon hervorheben, dass die häufigste Form der vorderen Bauchwandbrüche in die Kategorie der Fett-, richtiger wohl Netzbrüche im engeren Sinne des Wortes fällt, d. h. Brüche, bei denen ein eigentlicher Bruchsack, eine Vorstülpung des Bauchfells fehlt. Der Befund ist dabei ein sehr typischer. Es wird bei der Operation eine lipomähnliche Geschwulst blosgelegt, deren strangartiger Stiel durch eine Lücke der Aponeurose verschwindet. Während nun eine viele Chirurgen sich mit diesem Befunde zufrieden gaben, das Ganze für ein gestieltes subseröses Lipom erklärten, abtrugen und die aponeurotische Lücke vernähten, suchte ein anderer Teil den Verhältnissen durch weiteres Hervorziehen des Stranges näher auf den Grund zu gehen. Es ergab sich dabei die merkwürdige Tatsache, dass es sich um Netz handelte, welches ohne Bruchsack durch die Lücke der Aponeurose hervortrat und ohne schärfere Grenzen in das Lipom übergang. Einige Beispiele mögen als Bestätigung dienen:

Ahlborn, Fall 1.: „... Bruchsack nicht zu finden. Der Tumor steht mit dem Netz in Verbindung und zwar durch einen dünnen Strang, welcher ringsum der Bruchpforte adhärent ist.“ Dasselbst, Fall 3.: „Freilegung des Tumors, welcher aus Fett besteht. Bruchsack nicht nachzuweisen... Stiel des Lipoms steht mit dem Netz in Verbindung...“ Im 1. Fall Matthey's, citirt nach Terrier, wurde „eine dem Netz ähnliche nussgrosse Fettmasse blosgelegt“. Ebenso im 11. Fall dieses Autors citirt nach Reverdin. Im 5. nach Lücke citirten Falle Matthey's ist ausdrücklich gesagt: „... Hervorziehen eines Fetttrübechens, dem dann ein Strang des Omentum folgt...“

Ebenso lagen die Verhältnisse im Falle Duplay's und in vielen anderen Fällen, ganz ungeachtet der zahlreichen Beobachtungen, wo Netz für Lipom genommen und als solches beschrieben worden ist. Mir scheint, dass nachfolgende Beobachtung, die Matthey<sup>1)</sup> mitteilt, zwar ohne aus ihr den entsprechenden Schluss zu ziehen, für die Aetiologie dieser Netzbrüche von grosser Bedeutung ist.

Ein 30-jähriger Müller, der wegen Blutabgang aus dem After längere Zeit behandelt worden war, kommt wegen eines epigastri-schen Bruches, der als „subseröses Lipom, combinirt mit einem Netzbruch,“ diagnosticirt wurde, zur Operation. „Das Lipom hatte eine grössere Flächenausdehnung, als vermuthet worden war, nämlich ca. 5 cm. im Durchmesser, sehr geringe Höhe,  $\frac{1}{4}$  cm. und war von ziemlich runder Gestalt. Bei der Excision der Geschwulst zeigte es sich, dass an der Innenfläche derselben ein ca. 3 cm. im Durchmesser betragendes Stück Peritoneum fest adhaerirte. Man sah darunter das Netz, konnte jedoch mit dem eingeführten Finger in die Abdominalhöhle nicht gelangen. Wahrscheinlich bestanden unten Adhaesionen des Netzes mit dem parietalen Peritonealblatt. Darmschlingen prolabirten, da das Netz darüber lag, natürlich nicht. Höchst auffallend war nun, dass an einer anderen Stelle, als der an welcher das Lipom dem Peritoneum aufsass, einer Stelle, die auch ca. 3 cm. im Durchmesser hatte und an der keine Verletzung des Bauchfells vorgekommen war, jetzt aus einer linsengrossen Oeffnung im Peritoneum ein kleines Netzstück prolabirte, welche Oeffnung sich nach oben ca.  $1\frac{1}{2}$  cm. von der ersten Peritoneallücke befand“ . . .

Diese Beobachtung Matthey's wirft ein unerwartetes Licht auf die Aetiologie der Netzbrüche ohne Bruchsack. Die linsengrosse Oeffnung, die wie der Autor ausdrücklich betont, nicht während der Operation entstanden war, kann nur als angeboren aufgefasst werden. Man muss annehmen, dass bei allen bruchsackfreien Fett-Netzbrüchen derartige Lücken im Peritoneum präformirt sind, dass ausserdem aber

1) l. c. pg. 37.

eine entsprechende Oeffnung in der Aponeurose, resp. muskulösen Bauchwand dazu gehört, um das Bild des Bruches vollständig zu machen. Ob derartige, das Peritoneum allein durchsetzende Bruchpforten eine seltene oder im Gegenteil häufige Erscheinung sind, lässt sich, solange diese Verhältnisse seitens der Anatomen und Chirurgen nicht einer besonderen Aufmerksamkeit gewürdigt werden, natürlich nicht entscheiden, ebenso selbstverständlich ist es aber, dass diese kleinen Bauchfelllücken übersehen werden konnten, wenn nicht besonders auf sie geachtet wurde. Auf keinen Fall können die bruchsackfreien Netzbrüche auf ein Trauma zurückgeführt werden; wie sollte auch ein solches die feine Lücke im Peritoneum erzeugen. Nur ein schmales, spitzes Instrument könnte bei Gelegenheit einer penetrirenden Bauchwunde eine ähnliche Verletzung setzen, penetrirende Bauchwunden sind aber von vornherein von der Discussion ausgeschlossen.

Während des Verlaufs unserer Betrachtungen sind wir dazu geführt worden, die Brüche der vorderen Bauchwand, soweit bei ihrer Entstehung penetrirende Bauchwunden, Abscesse und aehnliches nicht in Betracht kommt, als angeboren zu erkennen. Sie sind Aeusserung gewisser Eigentümlichkeiten im Verschluss der vorderen Bauchwand und in diesem Sinne ist es von Interesse, dass man relativ häufig das Lig. suspensorium hepat., die obliterirte oder nicht obliterirte Nabelvene als Bruchinhalt gefunden hat. So erfolgte auch im oben citirten Falle Terrier's bei der Eröffnung des Bruchsackes eine Blutung aus der nicht obliterirten Nabelvene. Von ganz besonderem Interesse scheint mir eine Beobachtung die Sömmerring mitteilt, wo er von den „Bauchbrüchen an anderen Stellen, als der weissen Linie“ spricht.

„Hierher scheint mir auch Klinkoschens nova species herniae ventralis zu gehören. An einer 70-jährigen Frau bemerkte er äusserlich, rechts in der Gegend der ersten inscriptio tendinea musculi recti abdominis, eine Geschwulst von der Grösse einer welschen Nuss. Bei Eröffnung der Leiche fand er alle Eingeweide

in ihrer natürlichen Lage, und blos das runde Band der Leber in der einen Zoll weit von einander getrennten *inscriptio tendinea* liegen, welches Stück des runden Leberbandes eine Länge von sechs Zoll erreicht hatte.“

Diese Beobachtungen weisen unzweifelhaft auf Bildungseigentümlichkeiten und auf einen Zusammenhang zwischen Metameren- und Bruchbildung hin. Leider ist es mir nicht gelungen, genauere Angaben über das Zustandekommen des Verschlusses der vorderen Leibeshöhle zu finden<sup>1)</sup> und auch Roth<sup>2)</sup> beklagt sich er habe in den gebräuchlichen Lehrbüchern der Entwicklungsgeschichte keine ausführliche Schilderung dieses Gegenstandes gefunden. (So lange der Kliniker auch von der vergleichenden Anatomie in der uns interessirenden Frage im Stich gelassen wird, muss er sich bis auf weiteres bescheiden. Das ist aber noch kein Grund sich in der Aetiologie der Bauchwandbrüche mit Erklärungen zufrieden zu geben, die keine sind. Von diesem Standpunkte aus müssen wir die Nutzenanwendung des Traumas und des subserösen Lipoms ablehnen.

War eine scharfe Trennung der vorderen von den seitlichen Bauchwandbrüchen nicht durchführbar, so stellen sich auch dem Versuch die seitlichen Bauchwandbrüche von den Lumbalhernien zu trennen Schwierigkeiten entgegen. Verständlich wird das durch die zahlreichen Uebergangsformen, vielleicht auch durch die Uneinigkeit darüber, was als Lumbalgegend zu bezeichnen ist. Wenigstens finde ich in einer Arbeit über diesen Gegenstand von v. Baracz und Burzynski<sup>1)</sup>, die ganz neuen Datums ist, noch verschiedene Begrenzungslinien berücksichtigt. Wir werden uns daher

1) Hertwig, Lehrbuch d. Entwicklungsgeschichte 1898 Jena. Kollmann, die Rumpfsegmente menschl. Embryonen etc. Arch. für Anat. u. Phys., Anatom. Abthlg., 1891, pg. 39 u. f.

2) l. c. pg. 25.

3) Archiv für kl. Chirg. 68. Band, 1902, pg. 659.

im nachfolgenden die Mühe ersparen können seitliche Bauchwand- und Lumbalhernien auseinander zu halten, weil eine derartige Trennung gekünstelt und höchstens für die Gruppirung der Casuistik zu verwerten ist, und wir ausserdem der Ansicht sind, dass die anatomischen Verhältnisse nur im Sinne einer vergleichenden Anatomie, nicht im Sinne der Topographie der Bauchwand des Menschen, auf den Durchtritt der Brüche Einfluss ausüben. Man hat nämlich eine ganze Anzahl „schwacher Stellen“ ausfindig gemacht, die den Durchtritt der seitlichen Bauchwand- und Lumbalbrüche erklären sollten; so die *Lin. semicircularis Spigellii*, das Petit'sche Dreieck, das Lesshaftsche *Triangulum*. Dass die Bauchbrüche rücksichts ihrer Durchtrittspforten derartigen Speculationen wenig gerecht werden, wird uns später noch beschäftigen.

Es liegt nicht in meiner Absicht eine vollständige Casuistik der uns interessirenden Bruchform zu liefern: solche sind bereits von Braun<sup>1)</sup> und Grange<sup>2)</sup> und neuerdings, mit Benutzung und Vervollständigung dieser, von Borchardt<sup>3)</sup> zusammengestellt worden.

Ich will nur diejenigen Beobachtungen herausgreifen, die im Sinne der Aetiologie von Interesse sind, bin aber auch dabei vielfach auf die soeben genannten Autoren angewiesen, weil mir besonders die älteren Beobachtungen im Original grossen Theils nicht zugänglich sind.

Obgleich wir seitliche Bauchwand- und Lumbalhernien neben einander und ohne schärfere Trennung zu behandeln vorhaben, empfiehlt es sich doch eine Anzahl von Beobachtungen im Zusammenhange und besonders zu besprechen, weil in ihnen die Brüche so weit abseits von der Lendengegend liegen, dass sie eher mit den vorderen Bauchwandbrüchen als mit den Lendenhernien Verwandschaft

1) Langenbeck's Arch. f. klin. Chrg. 24. Band, 1879, pg. 201.

2) Contribution a l'étude etc. I.-D. Lyon, 1896.

3) Berliner klin. Wochenschrift, 1901, Nr. 49 u. 50.

haben. So werden die 4 Beobachtungen zu bewerten sein, die Grange wiedergibt, um die Vorliebe der Bauchbrüche für die Linea semicircularis zu illustrieren, so eine Reihe von Fällen, die sich bei Sömmerring in sehr knapper Form verzeichnet finden. Hierher gehört auch eine von M. Schede<sup>1)</sup> publicirte Krankengeschichte:

Die 46-jährige Frau kam mit einem eingeklemmten wallnussgrossen Bauchbruch über der Mitte des Poupartschen Bandes zur Beobachtung. Bei der Operation erwies sich, dass die Hernie eingeklemmten Dünndarm enthielt. Die Bruchpforte durchsetzte die Bauchwand nur bis zum Obliquus extr., der über den Bruch hinwegzog.

Diese Eigentümlichkeit der Bruchpforten, nicht die ganze Dicke der Bauchwand zu durchdringen, ist auch Macready<sup>2)</sup> aufgefallen und will er für solche Brüche die Bezeichnung „Cryptocelen“ einführen, weil sie selbst in eingeklemmtem Zustande, keine nachweisliche Schwellung oder Vorwölbung an den Bauchdecken hervorzurufen brauchen und daher diagnostische Schwierigkeiten verursachen können. Einen solchen Fall operirte nach Macready Terrier von einem Schnitt in der Linea alba aus, nur auf die Symptome der Einklemmung hin, ohne einen Tumor in den Bauchdecken nachweisen zu können. Trotzdem fand er einen eingeklemmten Dünndarmbruch, angeblich in der Lin. semicircularis. Beobachtungen der Art führen hinüber zu der Hernia properitonealis von Krönlein: man könnte sie als Combination von Cryptocele und Inguinalbruch bezeichnen und wird sie gewiss ebensowenig für erworben erklären dürfen, als den Bauchbruch überhaupt. Eine deutliche Sprache in diesem Sinne redet die Beobachtung von Schoofs er fand in einem Bauchbruch den Hoden. — Ich habe diesen hochinteressanten Fall im Original leider nicht ausfindig machen können und muss mich daher auf die kurze

1) Centralblatt fr. Chrg. 4. Jahrgang, 1877, p. 692

2) Lancet, 1890, II, S. 963 und 1025.

Notiz beschränken, die ich bei Graser<sup>1)</sup> im neuen Handbuch der praktischen Chirurgie finde. Auch Braun bringt in der 3. Abteilung seiner Casuistik, der Gruppe fälschlich als Lumbalhernien bezeichneter Brüche, einige hierher gehörige Beobachtungen. So die Frau von der van Hengel berichtet und die einen Tumor „unter dem Nabel gegen die linke Seite hin“ trug. Dann die Beobachtung von Brun. Er fand bei seiner Patientin einen abgerundeten, harten Tumor zwischen dem Hüftbein, dem Nabel und den falschen Rippen. Nach dem Uriniren wurde jedesmal die Geschwulst kleiner, comprimirte man sie, so trat Bedürfniss zum Harnlassen ein. Es lag also augenscheinlich die Blase in einer seitlichen Bauchwandhernie. Gleichfalls einen Blasenbruch und zwar der Linea alba beobachtete Thédénat,<sup>2)</sup> den ich hier erwähne, obwohl er eigentlich zu den vorderen Bauchwandbrüchen gehört.

Die zur Zeit der Beobachtung 66-jährige Frau kannte den Bruch seit 40 Jahren an sich. Trotzdem er nach einer Schwangerschaft entstanden sein sollte, blieb er ungeachtet 6 weiterer Schwangerschaften im Laufe vieler Jahre unverändert wallnussgross, um dann plötzlich — einen Monat bevor die Patientin in Thédénat's Behandlung kam — rapidem Wachstum zu unterliegen. Bei der Operation fand sich eine, nur mittelst engen Ganges mit der Blase in Verbindung stehende, Eiter enthaltende Ausstülpung der Blasenwand.

Abgesehen von dem Befund der Harnblase im Bruch ist die Beobachtung in sofern interessant, als das spät und rapide einsetzende Wachstum des Bruches nicht auf den intraabdominalen Druck bezogen werden kann. — Dass die Blase auch in Leisten- und Schenkelbrüchen gefunden wurde, ist bekannt, ein Verhältniss, das wohl ebenso schwer als Erwerbung des späteren Lebens aufgefasst werden kann, wie die soeben erwähnten Fälle von Vorhandensein der

1) Handb. d. pract. Chrg. v. Bergmann-Bruns-Miculicz, Band III, pg. 805.

2) Berl. klin. Wochenschrift 1901, Nr. 34, pg. 42. Lit.-Anz.

Harnblase in Bauchwandbrüchen. Noch weniger aber lässt nachfolgende Beobachtung von Budgen, die ich ebenfalls bei Braun erwähnt finde, diese Deutung zu.

Sie betraf ein 17-jähriges Mädchen, das auf seinem Rücken einen Tumor trug, der, ursprünglich eigross, im 9.—10. Jahre die Grösse einer Kalb-blase und schliesslich die einer Rinderblase erreichte. Er platzte am 10 Januar und entleerte reichlich Flüssigkeit, „die Urin gleich sah“. Budgen giebt an er habe „die Häute, die Ureteren, die Venen und Arterien wie bei der Harnblase“ gefunden. „Auch fehlte nicht ein Loch in den Wirbeln, durch das man einen Finger in das Abdomen einführen konnte und das die erwähnten Gefässe aufnahm“. Das Mädchen starb am 20. Februar ohne nach Berstung des Sackes uriniert zu haben. Die Section wurde nicht erlaubt.

Braun nimmt mit Haller an, es habe sich um Spina bifida gehandelt, während Sömmering für die Annahme eines Blasenbruches ist. Die Symptome sind nun allerdings der Art, dass man S. wird beipflichten müssen. Denn wie sollte es anders zu erklären sein, dass das Mädchen vom 10 Januar bis 20 Februar, also mehr als einen Monat, nicht mehr urinierte. Braun selbst giebt dieses zu. Man kann sich umso beruhigter S. anschliessen, als eine Hernienform beschrieben worden ist, die geeignet erscheint, der Beobachtung Budgen's das Rätselhafte zu nehmen, ich meine die Publicationen von Rembe, Levy, Rindfleisch und Svitzer. Die 3 letzteren finden sich in der Monographie von Rembe<sup>1)</sup> ausführlich erwähnt.

Rembe fand bei einem Fötus mit Hemicranie und Rachischisis eine Ausstülpung des Peritoneums durch die Spalte der Wirbelsäule unterhalb der Ansatzstelle des Zwerchfells hindurch, also einen förmlichen Bruchsack, der nur von der Dura mater bekleidet war. Von der Aussenfläche dieses Sackes führten Oeffnungen in die völlig von einander isolirten Dickdarm, Dünndarm, Processus vermiformis und das Rectum. In den 3 anderen Beobachtungen lag ebenfalls Bruchbildung durch eine Wirbelspalte hindurch vor, mit ausgebildetem Bruch-

1) Beitrag z. Lehr. v. d. Wirbelspalte etc. I.-D. Erlangen, 1877.

sack und Dünndarmschlingen als Inhalt, doch betraf die Stelle der Spaltbildung hier die Brustwirbelsäule, und hatte der Bruch, bevor er durch diese hervortrat, seinen Weg durch Zwerchfell und Brustraum genommen.

Die Combination von Wirbelspalte mit durch dieselbe vorfallenden Hernien in diesen Beobachtungen zeigt gegenüber dem Budgen'schen Falle viel Verwandtes und liefert eine Basis für das Verständniss desselben. Im Uebrigen finden wir bei den seitlichen Bauchbrüchen und Lumbalhernien dieselben Verhältnisse wie bei den Brüchen der vorderen Bauchwand. Ebenso wie dort, sind die Autoren auch hier wenig geneigt, die congenitale Entstehung der Hernien anzuerkennen, desto mehr aber den Einfluss des Traumas; ebenso wie dort finden wir beträchtliche Schwankungen in der Grösse der Bruchpforte und sehen in einer Reihe von Fällen die Brüche ihre Grösse constant beibehalten, während sie in anderen Fällen plötzlichem oder allmähligem Wachstum unterliegen. Wir finden ferner in analoger Weise wie in der Linea alba, neben scharf umgrenzten Lücken, Defecte,<sup>1)</sup> denen entsprechend die Muskulatur der Bauchwand nicht völlig fehlt und die nur teilweise mit scharfen Grenzen gegen die Umgebung abgesetzt sind. Wenigstens glaube ich am ehesten ein Verständniss für die Beobachtungen von de Quervain<sup>1)</sup> und Borchardt<sup>2)</sup> gewinnen zu können, wenn ich sie in Analogie setze mit den circumscribten Diastasen der Linea alba, bei denen sich wohl ebenfalls teilweiser Schwund und Rareficirung der Aponeurose werden nachweisen lassen.

Borchardt beobachtete ein 5/4 Jahre altes Mädchen mit einer halbkugeligen Vorwölbung „die fast den ganzen Raum zwischen letzter Rippe und Crista ossis ilei einnahm,“ und bald nach der Geburt bemerkt wurde. „Die grösste Prominenz lag in der Axillarlinie, nach vorn und hinten flachte sie sich allmählig ab, sie reichte nach hinten bis an den lateralen Rand des Sacrospinalis nach vorn bis an die Mammillarlinie. Unter den dünnen Weichtheilen

1) Archv. für klin. Chrg. 65. Bd., 1901, pg. 156.

2) l. c

jiessen sich neben Darmschlingen die Milz und Niere fühlen, gerade als ob sie dicht unter der Haut lägen.“ „Der Bruchring war undeutlich, eigentlich nur an der hinteren und oberen Circumferenz zu fühlen.“ Bei der Section fand sich, dass die Muskulatur entsprechend der Hernie nicht vollständig fehlte, sondern der „Obliquus abdominis externus, der Internus und Transversus in blassrothe, dünne Muskelfibrillen verwandelt“ waren. „Auf der erkrankten Seite waren die Muskelfasern, welche an der letzten Rippe inseriren, durch fibröse Stränge substituirt.“

Borchardt bezeichnet diese Form als Pseudohernie und will sie von den echten Hernien streng getrennt wissen. Wie wir dazu Stellung nehmen, wurde schon bei den vorderen Bauchwandbrüchen besprochen und können wir uns hier auf das dort Gesagte berufen. Ganz analog der Borchardt'schen ist die Beobachtung von de Quervain.

Der 2 Jahre alte Knabe soll — nach Angabe der Mutter — vom dritten Monat ab Träger einer halbkugeligen Anschwellung in der Lendengegend sein, die jedesmal beim Schreien auftrat und allmählig an Grösse zunahm. Die objective Untersuchung konnte ebenfalls einen beim Schreien deutlich hervortretenden Tumor nachweisen, der oben bis an den 9. Rippenknorpel, nach vorn bis an die Rectuskante, nach hinten bis an den Sacrospinalis, nach unten bis ans Darmbein reichte. Bei Contraction der Bauchmuskeln konnte man scharfe Abgrenzung des Defectes gegen die Umgebung constataren und denselben beim Erschlaffen der Bauchpresse mit Leichtigkeit die Wirbelsäule und die untersten Rippen von innen abtasten.

Quervain unternahm die Radicaloperation, hatte aber nur teilweise Erfolg. Ein dabei excidirtes Stückchen Gewebe zeigt nach Q.'s Ansicht das Bild der einfachen Muskelatrophie. Da jedoch die Sarcolemmkkerne weder vermehrt noch in das Innere der Faser eingedrungen sind, da weder fettige Entartung noch Vacuolisirung der contractilen Substanz sich findet, dürfte es schwer sein eine derartige Atrophie von mangelhafter Anlage oder Entwicklung der betreffenden Muskelpartie zu unterscheiden. (Wie würde man z. B. bezüglich des Theiles des Msc. transversus sich zu

stellen haben, der in der Beobachtung von Wyss<sup>1)</sup> die untere und teilweise auch obere Begrenzung der Bruchpforte bildete und „eine verdünnte und rareficirte“ Muskelschicht darstellte, oder gegenüber dem Falle von Giordano Novaro,<sup>2)</sup> wo sich „unter der Haut spärliche und äusserst zarte Bündel des Obliq. extr.“ fanden, die Muskelbündel des Obliq. intern., besonders die an der 10. und 11. Rippe sich inserirenden Zacken, fehlten. Es scheint mir daher durchaus kein Grund vorzuliegen, die Beobachtung de Quervain's von den übrigen congenitalen seitlichen Bauchbrüchen resp. Lendenhernien aetiologisch zu trennen, ebenso wenig als auch die nur teilweise ausgebildeten Muskeldefecte von den vollständigen. Ob nervöse Einflüsse dabei mitspielen oder nicht dürfte sich schwer entscheiden lassen, doch liegen bis jetzt keine Anhaltspunkte dafür vor. Auf jeden Fall aber handelt es sich um angeborene Dinge, was ja auch de Quervain nicht ausschliessen kann, obwohl er sich die Möglichkeit einer Erwerbung der Affection in den ersten Lebenswochen glaubt offen halten zu müssen. Aus diesem Grunde kann ich von Baracz nicht Recht geben, wenn er seine 6. Beobachtung als hierher gehörig bezeichnet, da sie erst im 3. Lebensjahr nach einer fieberhaften Erkrankung gleichzeitig mit Lähmungen der unteren Extremitäten sich entwickelte. Schon ein Vergleich der Abbildungen, die de Quervain und v. Baracz ihren Publicationen beifügen, genügt um die Ungleichartigkeit der beiden Beobachtungen an den Tag zu legen. Im ersteren Falle sitzt die Geschwulst scharf umgrenzt halbkugelförmig der Bauchwand auf, im letzteren hängt die diffus erschlaffte linksseitige Bauchmuskulatur einfach herab. Sie war augenscheinlich an der Lähmung, die an der linken unteren Extremität besonders ausgesprochen vorlag, beteiligt und daher ausser Stande an der Contraction der Bauchpresse teilzunehmen.

1) Beiträge zur Chirurg. Festschrift für Billroth, Stuttgart 1892, pg. 8.

2) Arch. für klin. Chirurg. 68, Band, v. Baracz., pg. 641.

Was Grösse und Configuration der Bruchpforte betrifft, so finden sich darüber in den meisten Fällen keine oder ungenügende Angaben. Wir können aber aus der Grösse des Bruches überhaupt, aus der Möglichkeit ihn zu reponiren und ähnlichen Einzelheiten ungefähr auf die Grösse der Bruchpforte schliessen und müssen annehmen, dass dieselbe bedeutenden Schwankungen unterliegt. Wenn z. B. im Falle von Auzias-Turenne<sup>1)</sup> der Bruch nur nussgross war, so kann auch die Bruchpforte nur dementsprechend klein sein, während sie im Gegensatz hierzu bei Tucker's Patientin 6—7 Zoll lang war. Ganz analog den vorderen Bauchwandbrüchen finden wir auch bei den Lendenhernien Fälle, wo der Bruch, so zu sagen, unter den Augen des Beobachters an Grösse zunahm. Zwei Beispiele dafür hat Coze<sup>2)</sup> mitgeteilt. In beiden Fällen waren es reitende Artilleristen, bei denen sich in der rechten Lendengegend eine anfangs kleine, kaum hühnereigrosse Geschwulst zeigte, die im weiteren Verlauf schnell an Grösse zunahm, bis zu 12—14 cm. im Durchmesser. Coze giebt an, er habe anfänglich über dem Bruche in einem Falle Muskelmasse durchgefühlt, die allmählig auseinander gewichen sei, so dass der Tumor unter die Haut trat. Es liegt kein Grund vor diesen Befund anzuzweifeln, da die „Cryptocelen“ Macready's eine genügende Erklärung dafür geben. Ebenso wenig kann es auffällig erscheinen, dass die Hernie durch ihr Wachstum die darüber liegenden Muskelfasern auseinander drängte. Jedenfalls aber wird man verstehen können, dass der Bruch unter solchen Umständen übersehen wurde, bis die Zerrungen und Quetschungen des Bauchfells, bedingt durch die beständige Muskelauction der schwer arbeitenden Artilleristen, eine Vergrösserung des Bruches einleiteten.

Der oben erwähnte Tucker'sche Fall, den ich nach Borchardt citire, betraf eine Patientin, bei welcher „während

1) Nach Braun, l. c.

2) Daselbst.

einer Schwangerschaft in der linken Lendengegend zwischen Rippen und Crista eine Geschwulst bemerkt wurde, die nach Beendigung der Schwangerschaft enorme Grösse annahm. Bruchpforte 6—7 Zoll lang. Operation, in der Hernie fand sich Netz, ein grosser Theil der Därme und Magen.“ Die Patientin hatte früher eine Bauchoperation durchgemacht, doch fiel die Bruchpforte jedenfalls nicht in die Operationsnarbe, da Borchardt nichts davon erwähnt und anderenfalls den Fall nicht unter den spontanen Lendenhernien aufgeführt hätte. Ueber die Localisation der Bruchpforte erfahren wir nichts genaueres, doch ist sie an sich zu gross, um auf eine „schwache Stelle“ der Bauchwand bezogen werden zu können und brauchen wir uns daher mit diesem Punkte nicht weiter zu befassen. Dass eine Bruchpforte von 6—7 Zoll Länge durch Muskelruptur oder penetrirendes Trauma zu Stande kommen kann, wäre denkbar, trifft aber in diesem Falle nicht zu. In der Lendengegend belegen, muss sie in das Gebiet verschiedener Muskeln hinübergreifen und sie durchsetzen. Das durch den Einfluss der Schwangerschaft zu erklären, dürfte wohl kaum möglich sein. Anzunehmen dagegen, dass die Lücke von jeher bei der Frau bestanden, ohne oder nur mit unbedeutender gleichzeitiger Bauchfellvorstülpung, welche letztere erst durch den Einfluss der Schwangerschaft zu dem plötzlichen Wachstum befähigt wurde, steht umso weniger im Wege, als wir beweisende Beobachtungen dafür haben, dass Defecte der Bauchwand von ganz beträchtlicher Ausdehnung bestehen können, ohne gleichzeitige Bruchbildung. Wir kommen darauf noch zurück.

Es wurde schon mehrfach hervorgehoben, dass dem direct einwirkenden Trauma die Fähigkeit nicht abgesprochen werden kann, in gewissem Sinne eine Hernie zu erzeugen, sei es, dass durch dasselbe eine penetrirende Wunde sei es, dass eine subcutane Ruptur der Bauchwandschichten gesetzt wird. Kommt ein Fall aus grosser Höhe in Frage, so wird die Ruptur eher dort zu Stande kommen, wo Muskeln sich anspannen, da ein herabstürzender Mensch will-



kürlich oder unwillkürlich sich durch Anspannung seiner Körper- und Extremitätenmuskulatur gegen die Folgen des Falles möglichst zu schützen sucht. Es werden also weniger die schwachen, nur aus Aponeurosen bestehenden Stellen der Bauchwand gefährdet, als gerade die muskulösen Partien, wie ja auch der oben erwähnte Fall von Rauert das beweist. Handelt es sich um einen Stoss oder Schlag, so wird natürlich, wie der Ort der Einwirkung, auch der Sitz der Hernie dem Zufall überlassen bleiben. Da meist wenig genaue Angaben über die Heftigkeit des Traumas, Folgeerscheinungen desselben etc. gemacht werden, dürfte es schwer fallen mit einiger Sicherheit diejenigen casuistischen Beobachtungen herauszugreifen, bei welchen ein derartiger Zusammenhang von Trauma und Hernie noch eben denkbar ist. Unstreitig als solche sind zu bezeichnen die Beobachtungen von Richerand und Larrey.

Richerand's Patient erhielt einen Säbelhieb in's rechte Hypochondrium, im Anschluss an den sich die Hernie ausbildete, Larrey's Patient aquirte als Folge einer Schussverletzung entsprechend der Ein- und Ausschussöffnung im linken Epigastrium und der linken Lumbalgegend einen Bruch. Hierher gehörig sind vielleicht noch die Fälle von Lassus und Chaplain, sowie der ganz analoge von v. Baracz, deren Patienten von einer Wagen- deichsel in die Lendengegend gestossen wurden, ebenso der Nelaton'sche Bahnhofsvorstand, den ein Waggon in die Regio lumbalis traf. Eventuell könnten noch die Beobachtungen von Monro jun. und Grünfeldt, die sich wie die vorhergehenden in den oben erwähnten Zusammenstellungen von Braun, Borchardt und Grange finden, zu den traumatisch erzeugten gerechnet werden. Was sonst von den Autoren zu diesen gerechnet wird, gehört wohl nicht dahin.

Neben den Brüchen, die nachweislich oder wahrscheinlich auf ein Trauma zu beziehen sind, finden sich solche, die ihre Entstehung Abscessen der Bauchwand zu verdanken haben. Auch dafür finden sich Beispiele in der Litteratur. Sehr bestechend erscheint es Lumbalhernien, die sich im

Anschluss an spondylitische Senkungsabscesse entwickelt haben, in derselben Weise zu deuten. Man hat bis jetzt 3, resp. 4 derartige Beobachtungen publicirt. Sieht man sich dieselben jedoch näher an, so finden sich, wenigstens in einem Teil der Fälle, so prägnante Eigentümlichkeiten, dass die soeben sngedeutete Auffassung viel an Wahrscheinlichkeit verliert. Am wenigsten in diesem Sinne auffälliges bieten die Beobachtungen von Lieber-Wolf<sup>1)</sup> und Campbell<sup>2)</sup>.

In beiden Fällen handelt es sich um Knaben, im Alter von 4 und 6 Jahren, mit Caries der Wirbelsäule und Senkungsabscessen, die über dem Darmbein zum Durchbruch kamen. Im Lieber'schen Falle war die Hernie in der Ruhe taubeneigross, vergrößerte sich beim Husten und Pressen bis zum Umfang eines Hühnereies, im Campbell'schen hatte sie die Grösse eines Gänseeies. Bei beiden Patienten liess der Bruch sich leicht reponiren, und zwar hatte die Bruchpforte bei Lieber's Patienten den Durchmesser eines Bleistiftes und soll im Petit'schen Dreieck gelegen haben.

Man hat keine Anhaltspunkte den Zusammenhang von Bruch und Abscess in diesen Beobachtungen auszuschliessen, obwohl sich ebenso wenig die Möglichkeit eines zufälligen Zusammentreffens bestreiten lässt, da es sich eben um ein Leiden von der Häufigkeit des spondylitischen Senkungsabscesses handelt. Anders liegen die Verhältnisse bei dem Patienten, über den Braun<sup>3)</sup> berichtet.

Derselbe litt seit seinem 19. Jahre an einer Spondylitis, die zu beiderseitigem Senkungsabscess mit Durchbruch über den Darmbeinen und zeitweiliger Paraplegie und Incontinentia alvi geführt hatte. Zur Zeit der Beobachtung durch Braun war Patient 33 Jahre alt. „Seit ungefähr 2 Jahren bemerkte nun Patient ausserdem noch eine weiche Anschwellung in der linken Lendengegend neben der Wirbelsäule, die anfangs die Grösse eines Tau-

1) B. Lieber, I.-D., Berlin, 1887, pg. 11,

2) Braun, l. c, pg. 212,

3) l. c. pg. 213,

beneies hatte. Bei der Aufnahme des Kranken fand sich bei dem mageren, elend ausschenden Individuum eine spitzwinklige Kyphose, deren stärkste Convexität dem 10 bis 12 Brustwirbel entsprach; auf beiden Seiten der kyphotischen Wirbelsäule waren Fistelöffnungen vorhanden, von denen besonders die auf der linken Seite gelegenen reichlich secernirten. In der linken Lendengegend, entsprechend dem Trigonum Petiti, fand man einen gänseeigrossen Tumor, der sich mit einem deutlichen Gefühl von Gurren zurückbringen liess, worauf man eine mit scharfen Rändern versehene Oeffnung, welche die Spitze zweier Finger eindringen liess, fühlte. Beim Husten wurde die Geschwulst weiter vorgetrieben, bei Percussion erhielt man einen hellen tympanitischen Schall. Die Haut über dem Tumor war normal.“ Der Patient starb nach längerem Krankenlager, während dessen der Bruch sich bis auf die Lücke in der Bauchwand scheinbar zurückbildete. „Bei der Section fanden sich die inneren Organe normal. In der Lendengegend, entsprechend der bei Lebzeiten beobachteten Geschwulst, war die Haut normal, leicht verschieblich. Nach Entfernung derselben fand sich auf der linken Seite, 10 cm. entfernt von den Dornfortsätzen der Lendenwirbelsäule, von dünner Zellgewebsschicht bedeckt, die Bruchpforte, umgeben nach vorn, oben und hinten von den straffen Sehnenfasern des *M. latissimus dorsi*, unten begrenzt von dem Hüftbeinkamme; sie war schief von vorn und unten, nach hinten und oben gerichtet und maass 2,8 cm. im horizontalen und 0,6 cm. im verticalen Durchmesser. Die Oeffnung, welche sich durch die *Mm. obliquus internus* und *transversus* in die Bauchhöhle fortsetzte, führte unmittelbar auf das lose Zellgewebe, welches hinter und um das *Colon descendens* gelegen war. Ein Trigonum Petiti existirte auf dieser Seite nicht, die Fasern des *M. obliquus externus* gingen unmittelbar bis an diejenigen des *M. latissimus dorsi* heran. Welchen Inhalt seiner Zeit der Bruch enthalten hatte, liess sich nicht mit Sicherheit bestimmen, es lag bei der Section kein Eingeweide vor und konnte auch nichts durch Druck auf den Leib aus der Bruchöffnung herausgedrängt werden, wohl aber mag es das *Colon descendens*, das unmittelbar der Bruchpforte anlag, gewesen sein. Bei der Untersuchung der rechten Lendengegend fand sich eine

genau analog, nur etwas mehr parallel dem Hüftbeinkamme gelegene kleinere Oeffnung, die 1,8 cm. im horizontalen und 0,5 cm. im verticalen Durchmesser maass, durch welche bei Lebzeiten des Individuums aber niemals Eingeweide nach aussen vorgefallen waren.“

Es fanden sich also bei der Section auf beiden Seiten dicht über der *Crista ilei*, zwei, sowohl der räumlichen Lage nach als auch entsprechend der anatomischen Orientirung, genau analoge Lücken im *Msc. latissimus dorsi*. Die Hernie trat demzufolge nicht durch das Petit'sche Dreieck, sondern direct durch das Gewebe des *Latissimus dorsi* hervor. Die Erklärung dafür liegt scheinbar auf der Hand: man sucht entsprechend den Lücken die Durchtrittsstellen der Abscesse. Wie sollten aber dieselben mit solcher Regelmässigkeit auf beiden Seiten in absolut analoger Weise zu Stande gekommen sein? Das Gezwungene dieser Annahme hat auch Braun empfunden und daher zur Erklärung die Bahn der *Nn. cutanei clunium superiores posteriores* herangezogen. Wie Lieber nach einer mündlichen Aeusserung Waldeyer's mittheilt, hält dieser eine solche Möglichkeit für völlig ausgeschlossen, schon weil die Durchtrittslücken dieser Nerven so klein sind, dass man sie kaum präpariren kann. Zudem sieht man aber aus der beigegebenen Zeichnung, dass die Lücken in ihrer unteren Peripherie, besonders rechts, ausschliesslich vom Darmbeinkamme begrenzt sind und dass der *Latissimus dorsi* an dieser Stelle überhaupt nicht am Knochen inserirt, ein Verhältniss, das durch Auseinanderweichen der Fasern nicht erklärt werden kann. Alles das giebt zu denken und lässt den congenitalen Erwerb der Defecte nicht ausschliessen, wenn nicht wahrscheinlich erscheinen. Jedenfalls aber liefert das Bestehen der Lücke in der Bauchwand auf der rechten Seite, ohne gleichzeitige Bruchbildung, den Beweis dafür, dass bei der Entwicklung einer Hernie der Defect in der Bauchwand nicht das Ausschlaggebende ist, sondern dabei noch andere Momente in Betracht kommen, speciell der Zustand des Bauchfells.

Der 4. Fall von Combination absecedirender Knochen-eiterung, wenn auch nicht gerade eines Senkungsabscesses, mit Lumbalhernie ist von Wolf<sup>1)</sup> beschrieben worden. Ihm sehr nahe verwandt ist die Beobachtung Hardy's, obgleich hier, wie ich aus einem genauen Referat bei Grange<sup>2)</sup> schliesse, Combination mit einem Abscess nicht vorlag.

Wolf's Patient litt viele Jahre hindurch an Osteomyelitis, resp. Periostitis beider Oberarme und Oberschenkel, sowie des rechten Darmbeins. An der lateralen äusseren Fläche des letzteren musste nach 14-jährigem Bestehen der Eiterung eine Incision zwecks Freilegung und Ausräumung eines Knochenherdes gemacht werden, ohne dass der Schnitt in's Gebiet des Bruches fällt. Durch die Palpation liess sich ein Knochenausschnitt am rechten Darmbein nachweisen: „Was zunächst den durch die Haut leicht durchzufühlenden Ausschnitt am oberen Hüftbeinrande betrifft, so hat derselbe eine fast ganz regelmässige halbmondförmige Gestalt. Der vordere Endpunkt desselben ist von der Spina antr. sup.  $7\frac{1}{2}$  cm. der hintere Endpunkt von der Spin. post. sup. 8 cm. und von der dorsalen Mittellinie 12 cm. entfernt. Die grösste Breite des Ausschnittes beträgt ca. 5 cm., seine Höhe ca. 3 cm. — In der Gegend der Endpunkte des Ausschnittes ist der Hüftbeinkamm etwas rauh und höckerig. Dagegen ist derselbe im ganzen übrigen Bereich des Ausschnittes nach oben Dachförmig und fast scharfkantig zugespitzt, nicht im geringsten höckerig, vielmehr sowohl an der äusseren, als auch an der, der Bauchhöhle zugekehrten und ebenfalls sehr leicht zu palpierenden, inneren Fläche vollkommen glatt und von einer glatten Fascie überzogen, die sich direct in die Fascia iliaca fortsetzt.“

Wolf will, trotz der „wunderbar regelmässigen Form und seiner glatten Grenzen“, den Knochenausschnitt für aquirirt nehmen und beschreibt weiter die Hernie wie folgt:

„Es findet sich dicht oberhalb des rechten oberen Hüftbeinrandes, in der Mitte zwischen den beiden oberen Spinae eine

1) Arch. für klin. Chirg., 25. Band 1880, pg. 908.

2) Grange, l. c. pg. 59.

etwas mehr als Gänseeigrosse Geschwulst, die sich ohne Weiteres als Hernie characterisirt. Dieselbe lässt sich durch geringen Druck unter gurrendem Geräusch leicht in die Bauchhöhle reponiren und tritt ebenso leicht bei der geringsten Wirkung der Bauchpresse wieder hervor. Sie verschwindet, wenn Patient die linke Seitenlage einnimmt, und tritt etwa zur Hälfte in die Bauchhöhle zurück, wenn derselbe aufrecht steht, ohne die Bauchpresse wirken zu lassen. Nach der Reposition kann man durch die Bruchpforte mit zwei Fingern tief in die Fossa iliaca eindringen und dieselbe auf eine Entfernung von 3 bis 4 cm. nach allen Richtungen hin palpieren. Die Bruchpforte selbst hat etwa die Grösse eines Markstückes, ist aber nicht ganz rund, sondern eher viereckig. Ihre Höhe beträgt etwa  $\frac{3}{4}$ , ihre Breite etwa  $\frac{1}{2}$  cm. Sie wird nach unten und hinten von der oben genauer beschriebenen pathologischen Incisur des Hüftbeines begrenzt.“

Weiter führt Wolf dann aus, er habe sich mit grosser Sicherheit von dem Durchtritt der Hernie entsprechend dem Petit'schen Dreieck durch die Palpation überzeugen können. Der Hardy'sche Fall findet sich, wie gesagt, bei Grange referirt:

Jeanne B. . . , trente ans modiste, entre le 14 janvier 1869 à l'hôpital Saint-Louis, pour une paraplégie syphilitique incomplète, dont la cause est attribuée à une compression partielle de la moelle par une exostose. D'une assez bonne constitution, cette malade a toujours été bien portante jusqu' à ce qu' elle eut contracté la syphilis. Elle a eu en enfant à dix-huit ans. Ses parents n'avaient pas de hernie. Quelques temps après son entrée à l'hôpital, elle fit de violents efforts pour vaincre une constipation opiniâtre qui se rattachait à la paraplégie et c'est alors seulement qu'elle éprouva instantanément une douleur dans le flanc gauche avec sensation de craquement, et qu'en y portant la main elle y trouva une tumeur. Cette tumeur de 8 centimètres de diamètre siège au-dessus de la crête iliaque, dans la région lombaire à trois travers de doigt de l'épine iliaque antéro-supérieure. Elle est sous-cutanée, à large base, hémisphérique, à peu près de la grosseur du poing; elle est molle, indolente, sans fluctuation, très sonore à

la percussion, dépressible sous la main, facilement et complètement réductible, avec un bruit de gargouillement caractéristique, reparaissant par la toux ou un effort quelconque, même dans le repos au lit. Après réduction on constate un intervalle triangulaire dont la base, en forme de gouttière est formée par le bord échanuré en cet endroit de l'os iliaque, les deux autres côtés par deux bords rigides et épais, surtout le postérieur. La malade se plaint seulement de quelques coliques. Elle ne présente pas d'autre hernie cependant on constate le même intervalle triangulaire dans la région correspondante du côté droit. Une particularité remarquable fixe l'attention, c'est l'échancrure manifeste, palpable du rebord de la crête iliaque du côté gauche où existe la hernie. C'est sans doute, suivant l'opinion de M. Huguier, cette échancrure iliaque, soit congénitale, soit syphilitique qui a favorisé la production de la hernie. M. Huguier, à ce propos, conteste la justesse du terme admis de hernie lombaire et propose de lui substituer celui de hernie sus-iliaque.

So Grange. Es findet sich entgegen Wolf nichts von Eiterung und Abscessen erwähnt, wovon auch Braun nichts berichtet.

Es scheint mir daher schon das Aeusserste, was in diesem Sinne getan werden kann, wenn Grange sagt „soit congénitale, soit syphilitique“ und somit die letztere Möglichkeit offen lässt. Ebenso wenig ist Wolf im Stande in seinem Falle den congenitalen Ursprung des Knochenausschnittes auszuschliessen, selbst wenn man auf die Aussage des Patienten, es habe sich an dieser Stelle nie ein Sequester ausgestossen, kein grosses Gewicht legen will, eine Aussage, die mit der grössten Bestimmtheit gemacht wird. Mehr aber als alles das muss die Gleichartigkeit des Befundes in beiden Beobachtungen auffallen combinirt mit der an sich so seltenen Hernie. Dieser Umstand zwingt fast dazu, Hernie und Darmbeindefect als etwas Zusammengehöriges und als Aeusserung derselben aetiologischen Momente zu betrachten, d. h. bei beiden einen congenitalen Ursprung zuzunehmen. Zum mindesten wird man das für die Bruch-

pforte annehmen müssen, umso mehr als sie im Falle Hardy's beiderseitig ausgebildet war. Das Wolf kein analoges Knochenpräparat in den Sammlungen des Berliner pathologischen Institutes und anatomischen Museums hat auffinden können, spricht eher zu Gunsten dieser Auffassung als gegen sie, da solche oder ähnliche Defecte im Darmbein sich öfters finden müssten, wären sie auf die häufige Caries dieses Knochens zu beziehen. Aus demselben Grunde können die Senkungsabscesse, die leider zu den ebenso häufigen als undankbaren Behandlungsobjecten des practischen Chirurgen gehören, nicht ausreichen die Entstehung der Lumbalhernien zu erklären, worauf übrigens auch Wolf hinweist. Wenn auf Tausende von Senkungsabscessen bis jetzt nicht mehr als 3-4 Beobachtungen von Lumbalhernien kommen, so wird man in ihrem Zusammentreffen entweder überhaupt etwas zufälliges sehen, oder aber nicht in der durch sie gesetzten Bauchwandlücke, sondern in andern Bedingungen, am ehesten der Infection des Bauchfells, dass für die Entstehung der Hernie ausschlaggebende Moment sehen müssen.

Während in den Fällen von Wolf, Braun und Hardy wir die congenitale Entstehung nur bis zu einem gewissen Grade wahrscheinlich machen können, finden sich in der Litteratur zahlreiche Mittheilungen über Lendenhernien, deren congenitaler Ursprung unzweifelhaft ist. Eine von diesen Beobachtungen ist ausserdem durch einen genauen Sectionsbefund vervollständigt, eine andere durch die Autopsie, bei der Operation. Beide sind umso interessanter als ihre Bruchpforten in das Gebiet der „schwachen Stellen“ der Bauchwand fallen, während andere Beobachtungen von seitlichen Bauchwandbrüchen, bei denen dieses nicht der Fall ist, obgleich sie, wie z. B. die von de Quervain, ebenfalls durch die Autopsie controllirt wurden, uns weniger interessiren. Die beiden erwähnten Beobachtungen stammen von Wyss und Giardano-Novaro.

Wyss sah einen 10 Monate alten Knaben, bei welchem neben einer ganzen Reihe von Missbildungen — rechtseitiger Hemiatrophia facialis, Mikrophthalmie, Mikrotie, Mikrognathie, ferner Artesia ani mit anus praeternaturalis — ausser einer Hernia scrotalis dextra, auch eine rechtsseitige Lendenhernie sich fand. „Dieselbe stellte einen in der rechten seitlichen Bauchgegend zwischen Darmbeinkamm und unterer Brustapertur sitzenden Tumor von der Grösse einer Mispel dar. Unmittelbar unter dem Rande der untersten Rippe, genau zwischen der vorderen und hinteren Axillarlinie wölbte er sich beim Schreien, beim Sitzen, besonders stark und deutlich beim Anfassen und Emporheben des Körpers hervor. In der Rückenlage dagegen verschwand er vollständig, sofern die Atmung ruhig war und die Bauchpresse nicht in Action trat. Der Tumor fühlte sich weich, elastisch an; er verschwand unter dem Fingerdruck, wobei man sehr deutlich die Empfindung hatte, dass ein lufthaltiges Organ (Darm) in die Bauchhöhle hinein ging. Ueber dem Tumor war beim Percutiren heller, tympanitischer Schall vorhanden. Der tastende Finger konnte unter der untersten Rippe, genau seitlich, zwischen vorderer und hinterer Axillarlinie, durch die etwas schlaaffe Haut in den Bauchwandungen eine Lücke, ein rundes Loch constataren, in welches man etwa mit der äusseren Hälfte des Nagelgliedes eindringen konnte.“ . . . Das Kind starb an einer Pneumonie. Bei der Section fand sich Asymetrie der Kopf- und Brusteingeweide und zwar rechts kleinere Verhältnisse als links. „In der rechten Bauchwand dicht unter dem Rippenbogen fühlte man auch von innen her deutlich die Bruchpforte in ganz analoger Weise wie von aussen: eine rundliche Lücke in der Musculatur der seitlichen Bauchwand nach oben. Ihre Breite (von rechts nach links) betrug 17 mm; ihre Höhe 30 mm. Entsprechend dieser Lücke zeigte das Peritoneum eine schlaaffe, flache Ausstülpung ohne sonstige Veränderung. Hinter dieser Stelle lag und hatte unzweifelhaft den Inhalt der Hernie intra vitam gebildet ein lufthaltiges nach vorn umgeboogenes Stück des Colon ascendens; sonstige Veränderungen waren am Darm nicht nachweisbar, namentlich keine Erweiterung und keine Veränderung des peritonealen Ueberzuges. Weiter nach unten lagen Dünndarmschlingen. Die Lagerung der Baueingeweide

war durchaus normal.“ Ferner fand sich eine intra vitam nicht erkannte winklige Scoliose der Wirbelsäule, bedingt durch Abweichen der Process. spinos. der 3 untersten Brustwirbel nach rechts. Links fanden sich 13 Rippen, rechts 12, dafür anstatt der letzten Rippe rechts eine derbe weisse Sehne, die sichelförmig, nach oben concav, nach unten convex, den Raum zwischen oberstem Lendenwirbel und rechter unterer Apertur des Thorax überbrückte. Die normaler Weise von der Crista ossis ilei entspringende Portion des Muscl. latissimus dorsi fehlte vollständig. Der Msc. oblq. abdominis extr. erschien durch die Bruchpforte in 2 Portionen geteilt, die von der Crista oss. ilei entspringend nach oben divergiren, um die Bruchpforte zwischen sich einzuschliessen und an der oben erwähnten sichelförmigen Sehne zu inseriren. Der untere Abschnitt dieses Zwischenraumes zwischen den Portionen der Msc. Obliq. abd. extr. war ausgefüllt durch die quer unter dem eben genannten Muskel verlaufenden Fasern des Transversus abdominis, die, sehr verdünnt, kleine Lücken zwischen sich liessen. So ist die Bruchpforte begrenzt nach den beiden Seiten durch den Msc. oblq. abd. extr., nach oben durch den Ansatz dieses Muskels an den die 13. Rippe substituierenden Sehnenbogen, nach unten durch den Msc. transversus.

Nach genauer Erörterung über Ansatz und Entwicklung der Lendenmusculatur in seinem Falle und unter normalen Verhältnissen kommt Wyss zu dem Schluss, dass bei seinem Patienten sämtliche Muskeln, die unter normalen Verhältnissen an der untersten Rippe inseriren, mehr oder weniger defect sind. Er erklärt auf Grund dessen die mangelhafte Entwicklung der Musculatur aus derjenigen der Rippe. Die Frage, wie diese entstanden ist, bleibt dabei offen. Jedenfalls aber muss festgehalten werden, dass ebenso wie die Hernia scrotalis congenita auch der gleichartige seitliche Bauchwandbruch sich finden kann, ohne mit so schweren und vielfachen Missbildungen vergesellschaftet zu sein, wie im Falle von Wyss.

Diesem nahestehend erscheint die Beobachtung von Homer Gage, insofern als sich hier ebenfalls Defect der Rippen findet.

Sie wird von Macready<sup>1)</sup>, leider sehr kurz erwähnt und betraf ein 17-jähriges Mädchen, das entsprechend einem Defect von 5 Rippen eine linksseitige Hernie trug. Ebenso fand sich in dem Falle von Nachod<sup>2)</sup> bei einem 12 Tage alten Kinde rechts zwischen vorderer und hinterer Axillarlinie eine Muskellücke, der entsprechend die falschen Rippen fehlten, und gleichzeitig eine Hernie. Nach rückwärts vom Bruch, zwischen ihm und der Wirbelsäule, waren die Rippen wieder entwickelt. Ob das Hineinpassen des Ellenbogens in diesen Defect, die Annahme Nachod's rechtfertigt, die Hernie sei durch Druckatrophie entstanden, erscheint zweifelhaft, da in den meisten gleichartigen Fällen weder Knie noch Ellenbogen sich in die Bruchpforte hineinbringen liessen und diese dennoch bestand. Gleichfalls mit anderen Missbildungen combinirt war der Bruch in einem Fall, den Macready beobachtete. Der Sohn einer Mutter, die während der Schwangerschaft eine Treppe hinunter gefallen war, wurde mit Pes equinus, Herzfehler und beiderseitigem Defect der Bauchmuskeln geboren. Im Ruhezustand erscheint das Abdomen normal, beim Pressen tritt beiderseits eine Vorwölbung zwischen Crista ilei und Rippenbogen auf, die rechts grösser ist und von dem Erector spinae bis zur Lin. semicircularis reicht. Rechts ist sie oval, links mehr rund. Bei schlaffem Abdomen treten die Schwellungen zurück und man fühlt an ihrer Stelle Defecte der Bauchwand die durch Fehlen der Muskelsubstanz bedingt zu sein scheinen und von runden, scharfen Rändern begrenzt sind. Dieser Status wurde aufgenommen als Patient bereits 17 Jahre alt war, die Bauchpresse hatte also trotz der Lücke in der Bauchwand nicht vermocht einen Bruchsack auszubilden. Aehnlich lagen die Verhältnisse bei dem Patienten von Giordano-Novaro; da auch hier die beiden linksseitig durch die Bauchmuskulatur hervortretenden Hernien beim Nachlassen der Bauchpresse zurücktraten. Die eine trug der 8-jährige Knabe „oberhalb des Fallopischen Canales zwischen der Spina anterior superior und dem äusseren Rectusrande, die zweite in der Regio ileocostalis oberhalb des Petit'schen Dreiecks. . . Nach Reposition der vorgefallenen Därme

1) l. c.

2) Wiener klin. Wchschrft., 1901, XIV. Jahrgang, pg. 581.

liess sich in jede Oeffnung der Bauchdecken der Finger einführen, mittelst dessen sich ein ziemlich grosser Muskeldefect mit verdünnten Rändern constatiren liess. Die rechte Bauchseite zeigte auch eine kümmerlich entwickelte Muskulatur.“ Beide Hernien wurden durch die Radicaloperation beseitigt. Bei der oberen fand sich ein „Defect der Muskelbündel des M. transversus und obliquus intern.“, bei der unteren „unter der Haut spärliche und äusserst zarte Bündel des Obliquus extr., es fehlten die Muskelbündel des Obliquus int., besonders die an die zehnte und elfte Rippe sich inserirenden Zacken.“

Also auch hier ging die Hernie, obwohl sie oberhalb des Petit'schen Dreiecks lag, nicht durch den Rhombus Lesshafti, sondern durch eine Lücke in der Muskulatur der Obliqui. Die Angabe der Eltern, der Knabe trage die Hernie erst seit dem 3. Lebensjahre, muss wohl auf einen Beobachtungsfehler bezogen werden. In Combination mit Spondylitis, aber ohne ursächlichen Zusammenhang mit ihr, sah von Baracz<sup>1)</sup> eine congenitale Lendenhernie bei einem 23/4 Jahre alten Mädchen. Sie sass, von der Grösse eines Strausseneies, rechts zwischen Rippenbogen und Darmbeinkamm und war durch ein rundes Loch in der hinteren Axillarlinie, dicht unterhalb der letzten Rippen, reponibel. Die Bruchpforte war so gross, dass sich in dieselbe die zusammengelegten 4 Finger bequem einführen liessen. Schenk<sup>2)</sup> sah einen neugeborenen Knaben mit einer Lumbalhernie von über Wallnussgrösse. Die Bruchpforte sass einen cm. unter dem Rippenbogen und war für einen Finger durchgängig. Der Fall hätte im Anschluss an den Nachod'schen erwähnt werden müssen, weil ihn Schenk auf Druckatrophie durch Anpressen des Knies zurückführt und weil er neben dem Nachod'schen der einzige ist, in dem Knie oder Ellenbogen in die Bauchwandlücke hineinpassen. Gleich nach der Geburt wurde ferner bemerkt der Bruch im Falle von Colles.<sup>3)</sup> Colles fand bei dem 3 Jahre alten Mädchen in der linken Seite eine Hernie von der Grösse einer Taschenuhr, die leicht reponirbar war. Monro sah bei einem

1) l. c.

2) Braun, l. c.

3) Daselbst.

6 Monate alten Knaben beide Nieren durch weite Oeffnungen in den Lendenmuskeln vorliegen. Sie waren leicht zu reponiren, aber schwer in der Bauchhöhle zurückzuhalten. Bei einem 6-jährigen Knaben, den Mastin<sup>1)</sup> beobachtete, wurde 2 Monate nach der Geburt in der linken Lendengegend eine hernienartige Geschwulst bemerkt. Sie soll sich vergrößert und schliesslich die Grösse von 9—9½ Zoll Durchmesser erreicht haben. Mastin glaubt, dass der Quadratus lumborum und Latissimus dorsi an dieser Stelle ganz fehlten oder mangelhaft ausgebildet waren. Basset<sup>2)</sup> berichtet über einen 18-jährigen kräftigen Mann mit linksseitiger Lendenhernie. Sie wurde schon im 7. oder 8. Monat nach der Geburt bemerkt und wahr während 18 Jahren nicht gewachsen. Sie war leicht reponibel. Patient stammte aus einer Familie, in der Hernien öfters vorkamen.

Berger<sup>3)</sup> sah ein Mädchen mit doppelter Lumbalhernie, die er auf congenitale Schwäche der Muskulatur zurückführt. In der Truss Society in London wurden, wie Macready<sup>4)</sup> erzählt, 2 Knaben vorgestellt, von denen der eine 1¾ Jahre, der andere 6 Monate alt war, beide mit apfelsinengrossen, reponibeln Hernien unter dem rechten Rippenbogen. Bei dem älteren war die Bruchpforte kreisrund und Sixpenny-gross, sass genau unter dem Rippenbogen; bei dem jüngeren war die Lücke mehr oval und sass etwas tiefer. Derselbe Autor berichtet über einen 16 Jahre alten Burschen, der sich in der Truss Society vorstellte, mit einer Hernie von der Grösse einer halben Apfelsine unter der 12. Rippe, die gleich nach der Geburt bemerkt wurde und nach halbjähriger Bandagenbehandlung schwand, um im 16. Lebensjahre wieder aufzutreten. Sie war durch eine Bruchpforte dicht unter und vor der 12. Rippe reponibel und nach 2-jähriger Bandagenbehandlung, also im 18. Lebensjahre des Patienten, nicht mehr vorhanden. Als nach 8 Jahren nachuntersucht wurde, fand sich zwar kein Bruch

1) Borchard, l. c.

2) Borchard, l. c.

3) Daselbst.

4) l. c.

mehr, wohl aber noch der Defect im Obliquus extr., an der Stelle seines Ursprungs von der 12. Rippe, in einer Ausdehnung von 1—1½ Zoll. Die andere Seite der Bauchwand war normal. Ebenfalls Macready macht Mitteilung von einem 8-jährigen Knaben, bei dem nach einem Abführmittel bei der Defäcation plötzlich unter dem rechten Rippenbogen eine Hernie auftrat. Ganz ähnlich erging es der Hardy'schen Patientin: sie wurde beim Stuhlgang durch das plötzliche Hervortreten der Hernie „avec sensation de craquement“ überrascht. In dieselbe Kategorie, d. h. der Entstehung einer Hernie scheinbar im Anschluss an ganz unbedeutendes Trauma, gehören z. B. der Patient von Kingdon<sup>1)</sup>, der einen schweren Eimer hob und dabei das Gefühl hatte, als ob etwas nachgebe, oder derjenige von Cloquet<sup>2)</sup>, der beim Heben einer Matratze Schmerzen und das Gefühl der Zerreissung in der Lendengegend verspürte, und viele andere Beobachtungen, die je nach dem Geschmack des Autors zu den traumatischen oder spontan entstandenen gerechnet werden.

Mir will es scheinen als ob in diesen Fällen die Möglichkeit der Erzeugung des Bruches, resp. d. Bruchpforte durch das Trauma im Ernst kaum discutirbar ist. Denn wie sollte es denkbar sein, dass die Bauchwand, selbst an einer „schwachen Stelle“ durch das Heben einer Matratze, eines Eimers, durch das Pressen bei der Defäcation oder einen „falschen Tritt“ zum Einreissen gebracht wird, wie ein defectes Kleidungsstück. Mindestens ebenso unverständlich ist die durch nichts bewiesene, nicht einmal warscheinlich gemachte spontane Entstehung soleher Lücken. Wenn wir wissen, dass Hernien von der Geburt bis in's spätere Lebensalter hinein in gleicher Grösse bestehen können, ohne an Umfang zuzunehmen, dass selbst gegenüber bestehenden Lücken der intraabdominale Druck, trotz jahrelanger Einwirkung nicht im Stande ist, das Bauchfell in Form eines Bruchsackes vorzutreiben, so ist es nicht zu verstehen, wie er sämtliche Schichten der Bauchwand, auch dort, wo sie scheinbar durch

1) Borchardt, l. c.

2) Braun, l. c.

anatomische Eigentümlichkeiten weniger widerstandsfähig sind, bruchartig hervorstülpen oder gar scharf umschriebene Lücken erzeugen soll, über die hinweg das Bauchfell unter Umständen glatt verläuft. Trotz aller Zuneigung für die Theorie der „schwachen Stellen“ der Bauchwand geben die besonnenen Autoren das Unwahrscheinliche dieser Annahme zu. So sagt Braun<sup>1)</sup>:

„Wenn auch bei dem Vorhandensein des Petit'schen Dreiecks (des Trig. lumbale inferius nach Lesshaft) die hintere Bauchwand dünner und nachgiebiger ist, als ihre Nachbarschaft, so ist es andererseits schwer einzusehen, dass eine solche Ausdehnung vollständig spontan, ohne traumatische Einwirkung, die zu einer Trennung von Muskelfasern Veranlassung giebt, entstehen soll.“ Selbst Wolf, ein eifriger Verfechter der Bedeutung des Petit'schen Dreiecks, muss einräumen,<sup>2)</sup> „dass es freilich immer noch ganz unaufgeklärt bleibt, wie die Lumbalhernien — namentlich die völlig spontanen, ohne vorausgegangene abnorme Ausdehnung, Erkrankung oder Verletzung der Lumbalgegend entstehenden, die den Boden des Trigonum bildenden Muskeln zu durchbrechen vermögen.“

Unter solchen Umständen ist es bezeichnend, dass in keinem der bis jetzt durch die Autopsie verificirten Fälle die Hernie in einer der „schwachen Stellen“ lag, jedenfalls nicht im Petit'schen Dreieck, auch nicht nachweislich im Rhombus Lesshafti. Die betreffenden Beobachtungen stammen von Wyss, Braun, Hutchinson, Hume, Shepherd, Giordano-Novaro, wohl auch Tucker. Die letzere Beobachtung, sowohl wie diejenigen von Braun und Wyss wurden bereits besprochen, ebenso auch der Fall von Giordano-Novaro.

Hutchinson (citirt nach Bochart) fand die Hernie bei der Section der Leiche eines 65-jährigen Mannes. „Es handelte sich um eine mannsfaustgrosse Hernie zwischen Crista ilei und unterster Rippe. Der zweifinger grosse Bruchring lag über dem Triangul

1) l. c. p. 223.

2) l. c. p. 916.

Petiti, nach innen von demselben; sie kam unmittelbar nach aussen vom Quadrat. lumbor. zum Vorschein und hatte sich ihren Weg durch die Fasern des Latissimus dorsi gebahnt, da wo der letztere von der starken Fascie des Erector trunci entspringt. Auffallend war, dass ein eigentlicher vorgelegter Bruchsack fehlte, so dass Hutchinson annahm, dass das locker befestigte Peritoneum jedesmal zugleich mit den Därmen vorgetrieben wurde“.

Trotzdem also der Mann 65 Jahre alt geworden war, hat die Bauchpresse einen Bruchsack nicht auszubilden vermocht. Wie sie dennoch sollte die Lücke erzeugt haben, wird wohl kaum jemand sich vorstellen können. Die angebliche Grösse der Hernie an der Leiche wird sich unter solchen Umständen vermutlich auf den scheinbaren Durchmesser der Geschwulst, nicht auf die Höhe derselben beziehen.

Hume (citirt nach Borchardt) operirte eine seit 2 Tagen eingeklemmte Hernie der linken Lendengegend. „Der Kranke starb nach der Operation. Section verboten. Nach Hume's Ansicht lag die Hernie nicht im Triangul. Petiti, sondern ueber dem Quadrat. lumbor unter den Fasern des Latissimus.“ „Shepherd<sup>1)</sup> fand eine Lendenhernie am Sectionstische. Es handelte sich um eine männliche, 60-jährige Leiche mit gut entwickelter Muskulatur. Beim Präpariren der Lendengegend fiel ein zwischen den Fasern des unteren Theiles des M. latissimus dorsi gelegener Fettklumpen prolaps in die Augen, welcher durch ein rundes Loch in diesem Muskel und der Fascia lumbalis reponirt werden konnte. Das Loch soll am medialen (hinteren) Rande des M. obliquus abdom. extr. und nicht im Petit'schen Dreieck gelegen sein. Es lag in der Entfernung von 3 Zoll von der Wirbelsäule, 1 Zoll oberhalb des Darmbeinkammes, in der Höhe des Spatiums zwischen dem zweiten und dritten Lendenwirbel. Das vorgefallene Fett war von einem dünnen, durchsichtigen Sack überzogen. Bei der Untersuchung dieses Canales von vorne (von der Bauchhöhle aus) fand S., dass er in die Bauchhöhle direct unterhalb der linken Niere mündete, dass eine aus-

1) v. Baracz, l. c. p. 636.



gebuchtete Stelle des Colon descendens in einer Depression lag, welche mit dem Canale im Zusammenhang stand und dass eine Appendix epiploica des Colon durch den beschriebenen Canal vorgefallen war.“

Das sind höchst eigentümliche Verhältnisse, die durch den intraabdominalen Druck nicht erklärt werden, nicht erworben sein können. Damit verlieren die Bemühungen von Baracz's, den Bruch in das Trig. Lesshafti zu verlegen, ihre Bedeutung ganz abgesehen von der Möglichkeit bei solchen Speculationen die grössten Missgriffe zu begehen. So verlegten Wyss und Braun bei der klinischen Untersuchung unter dem Einfluss der herrschenden Anschauungen ihre Hernien in die vermeintlichen typischen Durchtrittsstellen, der erstere in den Rhombus Lesshafti, der letztere in das Petit'sche Dreieck, wurden aber durch die Section eines Besseren überführt. Es ist sehr interessant, dass Wyss sich zu diesem Irrtum verleiten liess, obwohl ihm der Bruch eigentlich zu seitlich zu sitzen schien. Man kann daraus schliessen, wie leicht selbst ein gewissenhafter Beobachter bei seiner Untersuchung einer Voreingenommenheit zum Opfer fällt und wird aus dem Grunde selbst noch so genauen Angaben über die palpatorisch festgestellten Grenzen der Bruchpforten keine Bedeutung beimessen können, da Irrtümer unvermeidlich sind. Es sind deshalb alle Speculationen über Form und Richtung der Pfortenränder, ihre Weichheit oder Straffheit zwecklose Bemühungen, da gleichzeitig mit der Lückenbildung auch die umgebenden Gewebe verändert zu sein pflegen, Muskelpartien vollständig fehlen, durch Sehnen substituiert sein können und ähnliches. Weder der Bayer'sche<sup>1)</sup> Fall, der den Sitz der Hernie im Rhombus Lesshafti beweisen soll, noch der Wolf'sche, der denselben Zweck bezüglich des Petit'schen Dreiecks verfolgt, können als beweisend betrachtet werden. Bedenkt man, dass diese beiden Partien übereinander stehend das ganze Gebiet ausserhalb der Sacrospina-

1) Centralblatt für Chirg., 15. Jahrg., 1888. p. 686.

2) l. c.

liskante occupiren, so kann es nicht Wunder nehmen, dass die eine oder andere Bruchpforte denselben räumlich ungefähr entspricht, das beweist aber noch nicht, dass sie es auch bezüglich der anatomischen Begrenzung tut. — Auf solch' einer Schlussfolgerung baut aber v. Baracz seine Beweisführung auf, wenn er die Hernie in den Fällen von Hutchinson, Hume, Shepherd in den Rhombus Lesshafti verlegt. Gesetzt selbst den Fall, dass diese oder jene Hernie nachweislich im Lesshaftischen Rhombus oder Triangulum Petiti sich finden sollte, so wäre damit noch nichts für die Theorie der „schwachen Stellen“ erreicht, es müsste dazu der Nachweis geliefert werden, dass diese Localisation in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle zu Recht besteht, wofür angesichts der Casuistik die Aussichten jedenfalls sehr gering sind, da wir über eine grosse Anzahl von Beobachtungen verfügen, wo die Brüche ihren Weg direct durch die Musculatur nahmen. Ich erinnere nur an die Beobachtungen von Macready, Giordano-Novaro, Wyss, Monro, Braun. Uebrigens bricht v. Baracz selbst über seiner Theorie den Stab, wenn er zugiebt, man hätte in dem von ihm beobachteten Falle von congenitaler Lendenhernie sich verleiten lassen können, die Bruchpforte in den Rhombus Lesshafti zu verlegen, und als Anhaltspunkt zur Vermeidung dieses Irrtums die zu wenig scharfe obere und mediale Begrenzung der Bruchpforte angiebt. Denn es ist sehr gut denkbar, dass einmal auch eine congenitale Hernie so beschaffene Bruchpfortenränder aufweist. — Ebenso wenig ist für die Theorie der „schwachen Stellen“ gewonnen durch den Nachweis der Constanz einer solchen, wie ihn v. Baracz und Burzynski<sup>1)</sup> für den Rhombus Lesshafti zu erbringen suchen. Es fällt eben dadurch noch mehr der Widerspruch zwischen der Häufigkeit der „schwachen Stellen“ und der Seltenheit der Lendenhernie in die Augen.

1) l. c.

Man kann sich auf Grund alles dieses der Einsicht nicht verschliessen, dass keine Anhaltspunkte vorliegen, den „schwachen Stellen“ der Bauchwand eine Bedeutung für die Entstehung der Brüche zuzuschreiben, wie sie ihnen in Wirklichkeit zuerkannt wird, und das ihnen dazu die anatomisch-theoretische Speculation, nicht die objective Beobachtung verholfen hat. Es findet sich also nichts, worauf die spontane Entstehung von Bruchpforten zurückgeführt und wodurch sie erklärt werden könnte, wohl aber geben uns einige Beobachtungen, so besonders diejenige von Macready, den Beweis dafür an die Hand, dass Lücken in der Bauchwand ohne gleichzeitige Bruchbildung bestehen können und zwar im Verlauf vieler Jahre. Sie können dann unter Umständen — vielleicht bei Gelegenheit eines unbedeutenden Traumas — Veranlassung zum Hervortreten eines Bruches geben. Für die Beantwortung der Frage, wie das Manifestwerden von bis dahin nicht vorhandenen, resp. nicht bemerkten Brüchen zu erklären ist, kommen somit mehrere Möglichkeiten in Betracht. Gehen wir von dem Standpunkt aus, dass das Bauchfell absolut undehnbar ist, was nach den Untersuchungen von Harms für uns nicht zweifelhaft sein kann, so kommt erstens die Einklemmung einer unemerkt gebliebenen Hernie in Betracht. So scheint es in den Fällen von Garengéot<sup>1)</sup> und Ravaton<sup>2)</sup> gewesen zu sein. Die Patientin des ersteren starb, die des letzteren konnte durch die Herniotomie gerettet werden. Eventuell wäre es dann denkbar, dass ein bereits bestehender Bruch im Moment der körperlichen Anstrengung, resp. des Traumas zum ersten Mal begangen wird. Vor allem aber muss daran gedacht werden, dass das Bauchfell, durch Lockerung, resp. Zerreißung seiner Befestigung in der Umgebung der Bruchpforte im Anschluss an die forcirte Bauchpresse, verschieblicher und dadurch zu einer mässigen Vorstülpung befähigt

1) Braun, C. c.

2) Dasselbst.

wird. Natürlich kann sich diese nur in gewissen Grenzen bewegen. Eine solche Auffassung wird gut begründet durch die oben erwähnte Beobachtung von Macready, wo es gelang durch Bandagenbehandlung den Bauchbruch zum Verschwinden zu bringen, trotzdem noch nach 8 Jahren der Defect in der Bauchwand, d. h. also die Bruchpforte, unverändert nachgewiesen werden konnte. Da das Bauchfell durch die Bandage der Möglichkeit einer Verschiebung beraubt wurde, konnte es mit der Umgebung der Bruchpforte festere Verwachsungen eingehen und, nach Fortlassen der Bandage, sich als unnachgiebige Membran über die Lücke hinwegspannen. Es wurde schon betont, dass die Beobachtung Macready's neben einigen anderen den Beweis liefert für die Möglichkeit des Bestehens von Lücken in der Bauchwand ohne gleichzeitige Bruchbildung, Grund genug um das späte Manifestwerden von Brüchen nicht gegen ihren congenitalen Ursprung geltend zu machen.

Wir halten dementsprechend alle seitlichen Bauchwandbrüche, die nicht auf grob traumatische Einwirkungen zurückzuführen sind, für congenital und unterscheiden unter ihnen wieder folgende Gruppen:

Erstens Brüche die in allen ihren Teilen vorgebildet sind, also aus Bruchpforte, Bruchsack und Bruchinhalt bestehen. Das sind die gleich bei der Geburt beobachteten Formen, also der Fall von Colles z. B. Ferner Formen bei denen sich nur die beiden ersten Bestandteile vorgebildet finden, oder nur die Bruchpforte, der Defect in der Bauchwand vorhanden ist, sei es, dass derselbe sämtliche Schichten mit Ausschluss des Peritoneums, sei es, dass er nach Art der Macready'schen Cryptocelen nur einen Teil derselben durchsetzt. Ob diese Fälle als Brüche imponiren oder nicht, wird von der grösseren oder geringeren Verschieblichkeit des Bauchfells abhängen. — Schliesslich sind noch Formen möglich, wo es sich nicht um absolut scharf umschriebene Defecte, sondern analog den umschriebenen Diastasen der Linea alba, um mehr diffuse Verdünnungen handelt.

Ist für uns der congenitale Ursprung der Bauchwandbrüche feststehend, so bleibt dabei doch die Frage nach dem Wesen und der Bedeutung dieser Bildungseigentümlichkeit offen. Diese Frage dürfte sich bei dem heutigen Stande unseres Wissens nicht vollständig lösen lassen. Auf die Bedeutung der Metamerie für die Bruchbildung haben wir bereits am Schlusse des Kapitels über die vorderen Bauchwandbrüche hingewiesen und diese Anschauung durch die sprechende Beobachtung von Klinkosch belegt. Während nun der segmentale Character der ventralen Musculatur beim Menschen durch die Differenzirung der einzelnen Muskeln stark verwischt wird, ist er bei den Amphibien noch in voller Schärfe erhalten.

„Der segmentale Zustand <sup>1)</sup> kommt — darauf weist die metamere Innervation hin — nicht nur den primären, sondern auch sämtlichen secundären Bauchmuskeln zu. Derselbe ist stets als der primäre zu betrachten und die bindegewebigen Myocommata greifen immer durch die ganze vierschichtige Muskellage als einheitliche Septen hindurch; d. h. keinem Muskel kommen selbstständig gewordene *Inscriptiones tendineae* zu.“

Aber auch beim Menschen ist der segmentale Character der Musculatur noch deutlich nachweislich:

„Wie bei den Rumpfmuskeln <sup>2)</sup> der dorsalen Stammzone, so handelt es sich auch bei den ventralen um einen ursprünglich segmentalen Character. In den Intercostalmuskeln zeigt sich derselbe vollkommen erhalten, und nicht selten erstrecken sich auch beim Menschen von den Enden der unteren Rippen Sehnen in die breiten Bauchmuskeln hinein. Dies kann derartig geschehen, dass mit den Sehnen verbundene oder auch ganz isolirte Knorpelreste weiter medianwärts, in der Verlängerung der Zwischensehnen, persistiren. Allein auch in den Fällen, wo eine jegliche derartige auf die ursprüngliche Metamerie zurückweisende Andeutung fehlt, spricht die Innervation für dieselbe. Aehnliche Gesichtspunkte gelten für den

*M. rectus abdominis*, der durch seine „*Inscriptiones tendinae*“ eine noch mehr oder weniger deutliche Segmentirung aufweist. Dieser Muskel reicht bei niederen Wirbeltieren (vergl. die geschwänzten Amphibien) vom Becken bis in die Kopfregion, erfährt aber bei den höheren Vertebraten, wie vor allem bei den Säugern in Folge des veränderten Sternal-Apparates ein Art von Auseinanderspaltung in eine hintere und eine vordere Partie. Die erstere entspringt am Becken und endigt nach vorne zu in der Regel in der Höhe der 5. Rippe, die letztere wird durch die axialen Halsmuskeln repräsentirt, nämlich durch den *Sterno-hyoideus* und den *Sterno-thyreoideus*, welche ebenfalls durch hie und da auftretende auf ihre frühere Segmentirung hinweisende *Inscriptiones tendineae* ausgezeichnet sind. Dahin ist ferner zu rechnen der fast constant mit einer *Inscriptio* versehene *Omo-hyoideus* sowie der *Thyreo-hyoideus*. Weiter nach vorne schliesst sich daran der *Hyoglossus*, *Genio-hyoideus* und *Genioglossus*, welche als ursprüngliche Somitenmuskeln in dasselbe System hineingehören.“

Die ursprüngliche metamere Gliederung ist also noch deutlich erhalten.

Prof. Koch <sup>1)</sup> neigt daher der Anschauung zu, dass die Brüche auf Segmentporen zu beziehen, also ein uraltes phylogenetisches Erbe des Menschen sind, und ihr Paradigma in den gleichnamigen Bildungen der niedersten Tiere, Würmer, Insecten etc. finden. Was ich über diesen Gegenstand in den Abhandlungen von Ayers <sup>2)</sup>, Gegenbaur <sup>3)</sup> und Weber <sup>4)</sup> finde ist für unsere Zwecke zunächst nicht zu verwerten, da es sich nur auf die Pori einer einzelnen Species der Vertebraten bezieht. Im Gegensatz dazu würde es für eine Bruchaetiologie erforderlich sein, die Ascendenz der Pori von den niedersten Tieren bis zum Menschen zu verfolgen — eine Aufgabe, deren Lösung der vergleichenden

<sup>1)</sup> Wiederheim, Grundr. d. vergl. Anat. d. Wirbeltr., 1893, pg 215.

<sup>2)</sup> Wiederheim, Bau des Menschen, 1893, pg. 86.

<sup>1)</sup> Virch. Arch. Bd. 164, Heft 2, pag. 3.

<sup>2)</sup> Gegenbaur, morpholog. Jahrbücher, Bd. X.

<sup>3)</sup> Gegenbaur, morpholog. Jahrbücher, Bd. X. p. 462.

<sup>4)</sup> Gegenbaur, morpholog. Jahrbücher, Bd. XII. p. 368.

Anatomie und Embryologie überlassen bleiben muss. Hier mag noch eine Bemerkung ihren Platz finden, die von A y e r s stammt und von unserem Standpunkt aus von Interesse ist:

„Ich möchte nur dem Gedanken Raum geben, dass die Pori abdominales bei niederen Wirbeltieren öfter vorkommen mögen, als man bis jetzt annimmt, denn ein Versuch sie mittelst Injection von Flüssigkeit in die Körperhöhle nachzuweisen, schlägt oft fehl wegen der Leichtigkeit, mit der die inneren Oeffnungen durch Bauchfell-falten oder benachbarte Eingeweide geschlossen werden. Bedeutungs-voll bleibt es immerhin, dass der Apparat seine Hauptverbreitung bei den niedersten Vertebralia findet und es ist als eine noch offene Frage zu betrachten, warum sich in der ganzen Reihe der mit den Fischen doch im Allgemeinen so nahe verwandten Amphibien keine Spur davon nachweisen lässt, während er dann bei einigen Reptilienformen, nämlich bei Cheloniern und Krocodiliern, plötzlich wieder in die Erscheinung treten soll“.

## Litteraturverzeichniss.

- \*Die nicht zugänglichen Werke sind mit einem Sternchen versehen.
1. Ahlhorn, Beiträge zur Kenntniss der Hern. der linea alba. J-D. Jena 1895.
  2. \*M'Ardl, Dublin. Journal. Vol. XCVII. 1894. Nr. 266.
  3. Bayer, Hernia lumbalis. Centralblt. für Chrg. 1888 pg. 686.
  4. v. Baracz, Ueber d. Lumbihern. n. seitl. Bauchhern. (Laparocelen). Langenbeck's Arch. 68. Band. pg. 631.
  5. v. Baracz und Burzynski, Ueber die Lendengegend etc. Dasselbst. pg. 658.
  6. \*Basset, Hernia lombaire. Bull. de la soc. med. d. Toulouse. Nr. 2.
  7. \*Beach, New-York. med. Record. 1882. 9. Dec. p. 655.
  8. \*Betz, Memorabilien. 1892. Nr. 2.
  9. \*Bigot, Thèse, Paris. 1883.
  10. \*Billetou, De la hernie lombaire, Thèse, Paris. 1869.
  11. Blum, Zur opert. Bhndlg. grosser Bauhhern., J-D. München 1894.
  12. Bohland. Berl. kl. Wochenschrift. 1894, pg. 774.
  13. \*Bonnet, De la cure d. h. epg., Thèse, Paris.
  14. Boon, Virchow-Hirsch Jahresbericht. V. Jahrgang 1870, II. Bd. pg. 393.
  15. Borchardt, Berl. klin. Wochenschrift. 1901, Nr. 49 u. 50.
  16. Braun, Hernia lumbalis. Langenbeck's Arch. Bd. 24, 1879, pg. 201.
  17. Braun, Mittheilg. aus d. Chirgchn. Klin. Heidelberg. Berl. klin. Wochenschrift. 1871, 18. Jahrgang, pg. 64.
  18. Breternitz, Blasenbachgenitalspalte, J-D. Erlangen. 1885.
  19. Büdinger, Ueber Diastasen d. Lin. alb. d. Kinder. Wien. klin. Wochenschr. 1897. X. Jahrgang. pg. 491.
  20. \*Broca, Gaz. hebdomadaire. p. 428. 1891.
  21. \*Campbell, Case of lumb. hern. The New-York Medical Journal. 1874, Vol. XIX. p. 184.
  22. \*Colles, Dublin journal. 1850.
  23. \*Coze, Contribution à l'étud. d. l. hern. lomb. Revue médicale de l'est, 1874, T. 1. p. 407.
  24. \*Ciauciosi, Un cas de hernie lomb. L'Indépendente 1875.
  25. \*Cooper, The anatom. and surgical. trtment. of abdom. her. London, 1827.
  26. Dittmer, Ueber epigastrische Brüche, Bonn 1889. J-D.
  27. Duplay, Arch. génral de méd. 1895, Vol. I, pg. 476.
  28. Ebendorf, Operationen der Nabelbrüche, J-D. Jena 1885.
  29. Eichel, Ueber hern. epigastric. Münch. med. Wochenschr. 1900. p. 426.
  30. \*Ferrand, Contribution à l'étude des hern. latr. etc. Paris 1881.

31. Fielitz, Ein Darm- und Netzbauchbruch. Loder's Journal, 1801, 3-Band, 3-Stück pag. 447.
32. Fischer, Münchener med. Wochenschrift 1895. p. 627.
33. \*Frölich, Die Fettbrüche der Lin. alb. J-D. Göttingen 1892.
34. \*Galloway, Lumbalhernie. Med. record. 1895.
35. \*Garangeot, Traité des opérations de chrg. 1731. T. 1, p. 369.
36. \*Garmo, New-York med. record. 1881. Aug. 11.
37. Gegenbaur, Anatomie des Menschen 1899.
38. Gerlach, Handb. d. spec. Anat. d. Mensch. in topograph. Behandlung. 1891.
39. \*Glass, New-York. med. Sept. 18. 1875.
40. \*Gosselin, Gaz. méd. de Paris 1881. Nr. 10.
41. \*Goulliard, Lyon. méd. 1892. Nr. 19.
42. Grange, Contribution à l'étude etc. Thèse, Lyon. 1896.
43. Greiffenhagen, St. Petersburger med. Wochenschr. 1892, 51.
44. \*Grünfeldt, Quelques mots sur la hern. lomb. etc. Montpellier médical, 1866.
45. Grundies, Bauchblasenspalte mit Bauchhernie und Spina bifida J-D. Berlin. 1883.
46. \*Guermontprez, Gaz. des hôp. 1884. Nr. 69-70.
47. \*Gussenbauer, Ueber Hern. epigastr. Prager med. Wochenschrift. 1884, Nr. 1.
48. \*Hardy, Communication d'un fait de hernie lombaire. Bullet. de l'Academ. de méd. T. XXXIV.
49. Hoffa, Zur operativen Behandlg. grosser Ventrlhrn. Münch. med. Wochenschrift 1887. pag. 133.
50. Hertwig, Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte, 1893, Jena.
51. \*Hinzl, Gaz. des hôp. 1888, Nr. 134.
52. \*Hutchinson, Brit. Journal. 13. July. 1889.
53. Hyrtl, Handbuch der topograph. Anatom., p. 451, Bd. 1. Wien, 1847.
54. Keiler, Centralbl. f. Chirg. 1900. Nr. 27. Zur Casuistik der Hern. lin. albae congenit.
55. \*Kilpatrick, Phil. Reporter, 10. July. 1875.
56. \*Klinkosch, Dissertationes. Pragenses, Tom V.
57. Koch, Arbeiten der chirg. Klinik Dorpat 3. Heft. pg. 64.
58. Derselbe, Arbt. d. chrg. Kl. Dorpat, I. 1896.
59. Derselbe und Budberg, Deutsche Zeitschrift f. Chrg. XLII.
60. Derselbe, Virchow's Archiv. Bd. 164, Hft. 1.
61. Derselbe, Skizze ueber die Einordnung d. menschl. Darmes. Verhandlg. d. physiol. Gesellschaft zu Berlin. Jahrgang 1900-1901. Nr. 3-5.
62. Kollmann, Die Rumpsegmente menschl. Embryonen etc. Arch. für Anat. und Physlg., Anatom. Abtheilung. 1891, pg. 39.
63. \*Mc Kone, Med. News, Juni 1891.
64. Kracht, Hernia epigastric. J-D. Bonn, 1898.
65. \*Kumar, Wien. med. Blätter 1883. Nr. 42.
66. \*La Chausse, De hernia ventrali. J-D. Argentorato 1746.
67. Lanz, Gallenblase in einer Hern. epigastric. incarert. Korrespondenzblatt für schweizer Aerzte, 1893 Nr. 2. Refrt. Centrblt. f. Chrg., 1893, pg. 507.

68. \*Larrey, Recherches et observat. sur la hernie lomb. Mem. de l'Academ. imp. de Chirg. Paris 1869.
69. Le Page, De Résultats éloignés etc. Thèse, Paris 1888.
70. Lennhoff, Berl. klin. Wochenschrift 1894, pg. 715.
71. Lieber, Ueber einen Fall von Lumbalhernie, J-D. Berlin, 1887.
72. \*Lindner, Ueber Bauchdeckenbrüche. Berl. Klinik 1892, Hft. 49.
73. Lücke, Operativ. Beseitg. von Fetthern. Centralblatt fr. Chrg. 1887, Nr. 4.
74. Macready, Lancet, 1890, II, S. 963 u. 1025.
75. Macrocki, Beitrag zur Pathol. der Bauchdeckenbrüche etc. J-D. Strassburg, 1879.
76. Matthey, Fetthernien in d. Lin. alb., J-D. Würzburg. 1887.
77. \*Malivert, Gaz. des hôp. 1884. Nr. 116.
78. \*Martinet, Bull. de la Soc. de Chirg. de Paris 1894, Nr. 4.
79. Maydl, Die Lehre von den Unterleibsbrüchen. Wien, 1898.
80. Mengert, Ueber präperitoneale Lipome J-D., Erlangen, 1893.
81. Morgan, Lancet, 1890, Vol. I., pg. 1007.
82. \*Niehus, Ueber Hernien d. Lin. alba. Berliner Klinik, 1895, Febr.
83. Nachod, Wiener kl. Wochschrft, 1901, pg. 581.
84. \*Olivier, Thèse. Paris.
85. \*Papen. Stupenda et nunquam descripta hernia dorsalis, Göttingen 1780.
86. \*Pech, Auswahl einiger seltener Fälle etc. Dresden 1858.
87. Pitschke, Centralblatt f. Chirg. 1892, 19. Band, pg. 517.
88. \*Pye, Lancet 1880. 17. Jan. pg. 90.
89. de Quervain, Ueber den seitlichen Bauchbruch, Bd. 65, Hft. 1. pg. 156.
90. Rauber, Lehrbuch d. Anatomie des Menschen 1897.
91. Rauert, Fälle von sogen. Fetthern. in d. Bauchwand J-D. Kiel, 1890.
92. \*Ravaton, Practique moderne de la chirurg. Paris 1776. II, pg. 393.
93. \*Reignier, Thèse.
94. Rembe, Beitrag zur Lehre von der Wirbelspalte etc. J-D. Erlangen, 1877.
95. \*Rigodin, Thèse.
96. Richter, Abhandlung von den Brüchen, Göttingen, 1778.
97. \*Romascu, Thèse.
98. \*Roser, Wie entstehen Brüchen? Marburg 1889.
99. Roth, Hern. der lin. alba. Langenbeck's Archiv, 42 Bd., 1891, pg. 1.
100. Schede, Zur Frage der Radicaloperation d. Unterleibsbrüche Centrblt. für Chirg. 1877, pg. 692.
101. \*Schramm, De hern. lin. alb. J-D. Leipzig, 1856.
102. Schmidt, Deutsche Chirg.
103. Siebold, Loder's Journal, I. Band. 1779, II, 215.
104. Sümmering, Ueber Ursache, Erkenntniss und Behandlung der Brüche etc., Frankfurt a. M., 1811.
105. \*Terillon, Gaz. des hôp., 1888. pg. 445.
106. Tédénat, Blasenhern. d. Lin. alb. Bull. et mem. de la Soc. de Chrg. T. XXVII. Refrt. in d. Berl. klin. Wochschr. 1901. Nr. 34.
107. \*Terrier. Remarques clinique sur l'intervention chrgcl. etc. Revue de Chirg. 1886.

108. Thomann, Medizin. Jahrbücher d. k. k. Gesellschaft der Aerzte, Wien, 1885, I. Heft, pg. 39.
109. \*Tipsakow, Hern. ventr. uteri Med. Rundsch. 1895, N. 17.
110. \*Trélat, Gaz. des hôp. Nr. 39. 1890.
111. \*Treves, Med. chrg. transactions. Bd. LII. 1887.
112. Uhde, Langenbeck's Arch., Bd. II, 1869, pg. 285.
113. Vulpus, Die Radicaloperat. d. Hern. in d. vorder. Bauchwand. J-D. Tübingen 1890,
114. \*Vidal, Des hernies ombil. et epigastriq. Thèse, Paris 1848.
115. Walter, Hern. lin. alb. J-D. Bonn 1850.
116. \*Wather, Boston. med. and. surg. Journal 1892, Dec. 15.
117. Wenzel, Eilf Beobachtungen von Brüchen, Loder's Journl. 3. Band, III. 1800 pg. 220.
118. Wernher, Virchow's Archiv, 47. Band
119. Witzel, Ueber den medianen Bauchbruch, Volkmann's Samlg. klin. Vortrag. 1890, Nr. 10.
120. Wiedersheim, Bau des Menschen, 2. Auflage 1893.
121. Derselbe, Grundriss der vergl. Anatom. d. Wirbeltiere, Jena 1893
122. Wolf, Bemerkungen ueber einen Fall von Lumbalhern. Archiv für klin. Chrg. 25. Band. 1880, pg. 908.
123. Wyss, Beiträge zur Chirg., Festschrift für Billroth, pg. 1. Hern. ventrl. latr. congenita.

### Diastasen der Linea alba.

Form und Breite . . . . .	8
Diastasen mit und ohne Vorwölbung des Bauchfells . . . . .	11
Vorwölbung des Bauchfells unabhängig von der Breite und Straffheit der Lin. alba, abhängig vom Zustand des Bauchfells . . . . .	12
Umschriebene Vorwölbung des Bauchfells . . . . .	13
Diastasen des Kindesalters im Verhältniss zu jenen Erwachsener . . . .	15
Unmöglichkeit die Diastasen auf intraabdominalen Druck, Gravidität etc. zu beziehen . . . . .	16
Sonderstellung der Diastasen bei Frauen jenseits der Dreissiger . . . .	17

### Vordere Bauchwandbrüche.

Umschriebene Diastasen — der Uebergang von den Diastasen zu den Bauchbrüchen . . . . .	18
Gleichartigkeit von „Eventration“ und Bauchbruch . . . . .	19
Gesichtspunkte für die Gruppierung der Casuistik der vorderen Bauchwandbrüche . . . . .	29
Ableitung der grossen vorderen Bauchwandbrüche einerseits aus den kleinen, andererseits aus den Diastasen . . . . .	30
Casuistik der grossen und mittleren vorderen Bauchwandbrüche . . . .	32
Kleine vordere Bauchwandbrüche . . . . .	46
Bedeutung des Geschlechts für diese . . . . .	46
Häufigkeit derselben . . . . .	47
Bedeutung des Alters . . . . .	47
Angaben der Autoren über angeborene vordere Bauchwandbrüche . . . .	49
Bedeutung des Traumas . . . . .	52
Die Entstehung der vorderen Bauchwandbrüche im Anschluss an Zerreissung der Bauchwand ohne gleichzeitige Hautverletzung . . . . .	54
Unmöglichkeit dieses Zusammenhanges in der Mehrzahl der hierher gehörigen Beobachtungen . . . . .	54
Bedeutung der Unempfindlichkeit im Verein mit der Möglichkeit, den Bruch zurückzuführen, auf der einen Seite, gegenüber der Schmerzhaftigkeit und Unmöglichkeit der Reposition auf der anderen Seite . .	61
Roser Lipomtheorie . . . . .	63
Unzulänglichkeit derselben auf Grund des anatomischen Befunds . . . .	65
Häufigkeit des bruchsackfreien Netzbruches . . . . .	67
Deutung dieses letzteren durch die Beobachtung von Schönborn-Matthey . . . . .	68
Die vorderen Bauchwandbrüche als congenitale Erwerbungen . . . . .	69
Deutung dieses Verhältnisses auf Grund der Metamerie . . . . .	70

## Seitliche Bauchwandbrüche, beziehentlich Lumbal- hernien

Hoden und Blase im Bauchwandbruch . . . . .	72
Analogie der Beobachtungen Borchardt's und Quervain's mit dem umschriebenen Diastasen der Linea alba . . . . .	75
Analogie der vorderen und seitlichen Bauchwandbrüche rücksichts der Grösse, Bruchpforte und des Wachstums . . . . .	78
Analogie rücksichts des Traumas. . . . .	79
Casuistik von diesem Standpunkte aus beleuchtet. . . . .	80
Spondylitischer Senkungsabscess und Lumbalhernie . . . . .	81
Casuistik der congenitalen seitlichen Bauchbrüche . . . . .	87
Ausnutzung der Casuistik zu Ungunsten der Theorie der schwachen Stellen . . . . .	93
Unzulänglichkeit des Traumas . . . . .	93
Unmöglichkeit der spontanen Entstehung der Bruchpforten . . . . .	94
In keinem der anatomisch nachuntersuchten Fälle tritt der Bruch durch eine der „schwachen Stellen“ hervor . . . . .	94
Bestimmung der Bruchpforte auf Grund allein der Palpation unzulässig	96
Angeborene Lücken der Bauchwand ermöglichen, dass angeborene Brüche erst spät in die Erscheinung treten . . . . .	99
Alle seitlichen Bauchwandbrüche, die nicht auf gewaltsame Verletzungen zurückzuführen sind, sind angeboren . . . . .	99
Grund auch dieser Brüche in angeborenen Lücken zwischen den Meta- meren des Rumpfes zu suchen, durch welche Eingeweide zur Zeit der Entwicklung hindurchtreten. . . . .	100

## Thesen.

1. Die Anschauung, dass die Brüche Erwerbungen des späteren Lebens sind, wird mit der Zeit immer mehr an Boden verlieren.
2. Die sogenannten „schwachen Stellen“ sind in Wirklichkeit nicht weniger widerstandsfähig als jeder andere Teil der Bauchwand.
3. Vor Eröffnung des Peritoneums weichen die Recti bei Gelegenheit des medianen Bauchschnitts verschieden weit auseinander, entsprechend der lockeren oder festeren Verbindung des Bauchfells mit den darüber liegenden Bauchwandschichten.
4. Die Kenntnisse der practischen Mediciner in der vergleichenden Anatomie und Embryologie sind im Durchschnitt ungenügend.
5. Im postoperativen Verlauf von Laparotomien ist der Zustand des Pulses von ausschlaggebender, die Temperatur von geringerer Bedeutung.
6. Es ist schwerer Landarzt zu sein als Specialist.